


LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Terjemah Ayat Al-qur'an

No	Hal	Keterangan	Terjemahan
1.	2	Q.S An-Nahl: 16/ 14	Dan dialah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya, dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunian-Nya dan agar kamu bersyukur.

Lampiran 2. Surat Petunjuk Dosen Pembimbing Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 190 TAHUN 2022
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2022/2023

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.

Mengingat : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 tentang Perubahan atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.

Memperhatikan : Usul Ketua Program Studi Tadris Biologi Tanggal 21 Oktober 2022

MEMUTUSKAN:


Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023**


Pertama : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : Khairunnisa, S.Pd., M.Pd
NIP/NUP : 198205052009122003
Pangkat/Golongan : Penata/ III/c
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Skripsi
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
Nama : Hadijah
Nim : 190101110006
Jurusan/Prodi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Kedua : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya. Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan seperlunya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 24 Oktober 2022
DEKAN,


Dr. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 19660405199303005



Tembusan:
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
2. Ketua Jurusan;
3. Dosen Pembimbing;
4. Arsip.

Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Seminar Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.i

SURAT KETERANGAN SELESAI SEMINAR

Nomor :184/Un.14/III.1.m/PP.00.9/11/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : HADIJAH
NIM : [190101110006](#)
Program Studi : Tadris Biologi
Alamat Lengkap : JL. A. YANI KM 08 DESA PANDANSARI KECAMATAN KINTAP
KABUPATEN TANAH LAUT RT/RW 007/001 NO RUMAH 077 KODE
POS 70883

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG PENGARUH
TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (*Anabas
testudineus*)

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 11 November 2022
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa

Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

Lampiran 4. Surat Persetujuan Riset

SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*).

Ditulis oleh : Hadijah

NIM : 190101110006

Jurusan : Tadris Biologi

Semester : VII

Alamat : JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883

Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat memberikan persetujuan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan riset, dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing, riset akan dilaksanakan pada :

Tempat Riset : Laboratorium Tadris Biologi Di Banjarmasin dan Laboratorium Kampus 2 Banjarbaru

Daerah Tempat Riset : 1. Kampus UIN Antasari Banjarmasin Jl. A. Yani Km. 4,5 Kebun Bunga, Kecamatan Banjarmasin Timur Kota Banjarmasin, 70235.

2. Kampus 2 UIN Antasari di Jl. Pandarapan Guntung Manggis, Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru, 70724.

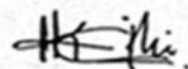
Banjarmasin, November 2022

Mengetahui,

Pembimbing


Bidang Konten dan Metodologi serta

Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan



Khairunnisa, M. Pd.
NIP. 198205052009122003

Lampiran 5. Surat Izin Riset


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492;
 Website: ftk.uin-antasari.ac.id; E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id


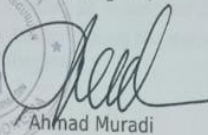
Nomor : B-3163 /Un.14/III.1/PP.00.9/11/2022 24 November 2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : 1 (Satu) Berkas
 Hal : Mohon Izin Riset

Yth. Kepala Laboratorium Tadris Biologi Di Banjarmasin
 Kota Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr.Wb
 Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : HADIJAH
 NIM : 190101110006
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : Jl. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883
 No HP : 082353084987

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr.Wb


 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

 Ahmad Muradi

Tembusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492;
Website: ftk.uin-antasari.ac.id; E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor : B-3168/Un.14/III.1/PP.00.9/11/2022

Yang bertanda tangan tangan Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari, dengan ini menugaskan kepada :

Nama : HADIJAH
NIM : 190101110006
Semester : VII (TUJUH)

Alamat : Jl. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883

Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG
PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN
PAPUYU (ANABAS TESTUDINEUS)**

Tempat Penelitian : Laboratorium Tadris Biologi Di Banjarmasin
Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan
Dari Tanggal : 30 November 2022
Sampai Tanggal : 31 Januari 2023

Demikian surat Riset diberikan kepada ybs, agar pihak-pihak yang berkepentingan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Banjarmasin, 24 November 2022

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



(Handwritten Signature)
Dr. Ahmad Muradi, M.Ag
NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

HADIJAH
190101110006



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN**

FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235

Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492;

Website: ftk.uin-antasari.ac.id; E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id

Nomor : B-3163/Un.14/III.1/PP.00.9/11/2022

24 November 2022

Sifat : Penting

Lampiran : 1 (Satu) Berkas

Hal : Surat Izin Riset

Yth.

.....

.....

Assalamu'alaikum Wr.Wb

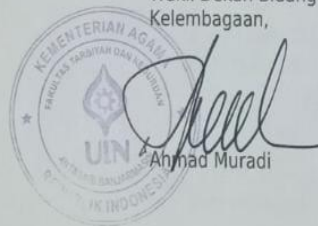
Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa (i) dalam rangka penyusunan skripsi, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu agar kiranya berkenan memberikan informasi/data yang diperlukan oleh :

Nama : HADIJAH
NIM : 190101110006
Program Studi : TADRIS BIOLOGI
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883
No HP : 082353084987

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,


Ahmad Muradi

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Lampiran 6. Surat Keterangan Izin Penelitian Di Laboratorium



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
 Jl. Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telp. (0511) 3253030 Fax. (0511) 3274492
 Email: pendbiologi@uin-antasari.ac.id

Nomor : -
 Lamp :
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data
 Guna Penyusunan Skripsi

Kepada Yth,
 Ketua Prodi Tadris Biologi UIN Antasari
 c.q Ketua Laboratorium UIN Antasari
 di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyusunan skripsi Sarjana Strata Satu (S1) sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, maka dengan ini kami memohon kepada Ketua Prodi Tadris Biologi dan Ketua Laboratorium UIN Antasari Banjarmasin kiranya memberi izin dan bantuan kepada :

Nama : Hadijah
 NIM : 190101110006
 Prodi/Jurusan : Tadris Biologi
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten
 Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883
 Mengumpulkan data pada* : 30 November 2022 Sampai 31 Januari 2023 Di Laboratorium Tadris
 Biologi Banjarmasin dan Banjarbaru
 Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang
 Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam
 Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*).

Demikianlah harapannya, atas bantuan dan keizinan dan kerjasama yang baik saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Banjarmasin, Desember 2022
 Dosen Pembimbing Skripsi

(**Khairunnisa, M. Pd.**)
 NIP. 198205052009122003



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
 Jl. Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telp. (0511) 3253030 Fax. (0511) 3274492
 Email: pendbiologi@uin-antasari.ac.id

SURAT IZIN PEMAKAIAN FASILITAS LABORATORIUM

Nomor : -
 Lamp : Alat & Bahan Laboratorium
 Hal : Permohonan Izin Pemakaian
 Fasilitas Laboratorium

Kepada Yth,
Ketua Laboratorium Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama	: Hadijah
NIM	: 190101110006
Prodi / Jurusan	: Tadris Biologi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Perguruan Tinggi	: UIN Antasari Banjarmasin
Alamat	: JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883
No. HP/WA	: 082353084987

Bermaksud memohon izin pemakaian fasilitas laboratorium kepada Bapak/Ibu untuk keperluan kegiatan : Tugas Akhir/ ~~Penelitian/ Studi Pendahuluan/ Pengabdian Masyarakat/ Pelatihan/ Magang/ lain-lain*~~ dengan judul: Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Rencana pelaksanaan kegiatan tersebut akan dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal	: Rabu/ 30 November 2022 s/d Selasa/ 31 Januari 2023
Tempat	: Laboratorium Tadris Biologi Di Banjarmasin dan Banjarbaru

Fasilitas laboratorium (Alat dan Bahan) yang digunakan **Terlampir**.

Demikian surat permohonan peminjaman ini saya buat dan saya menyatakan akan bertanggung jawab sepenuhnya jika terjadi kerusakan atau kehilangan atas alat di atas selama saya pakai/pinjam. Atas perhatian dan bantuannya saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
 Ketua Laboratorium


 Meyninda Destiara, M.Pd
 NUP. 201703089

Pemohon,


 (Hadijah)
 NIM.190101110006

Lampiran 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian Di Laboratorium



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
 E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.i

SURAT KETERANGAN SELESAI RISET

Nomor :b-43/Un.14/III.1.m/PP.00.9/02/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Laboratorium Program Studi Tadris Biologi dengan mengetahui Ketua Program Studi Tadris Biologi, menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : HADIJAH
 NIM : 190101110006
 Program Studi : Tadris Biologi
 Alamat : JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883

telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin selama dua bulan dari tanggal 30/11/2022 guna memperoleh data dalam penyusunan Skripsi yang berjudul: "PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (Anabas testudineus).


Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 18 Februari 2023
 Kepala Laboratorium,


 Meyninda Destiara, M.Pd
 NUP. 201703089

Mengetahui :
 Ketua Program Studi Tadris Biologi,




 Khairunnisa, M.Pd
 NIP 198205052009122003

Lampiran 8. Surat Izin Validasi Buku Ilmiah Populer (BIP)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 605/Un.14/III.1/PP.00.9/02/2023 27 Februari 2023
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Maulida, S.Pd.**
 Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

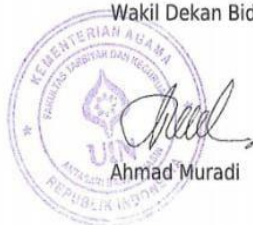
Nama : Hadijah
 NIM : 190101110006
 Program Studi : Tadris Biologi
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Alamat : JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap
 Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode
 Pos 70883

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 605/Un.14/III.1/PP.00.9/02/2023 27 Februari 2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Sari Indriyani, M.Pd.**
Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Hadijah
NIM : 190101110006
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap
Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode
Pos 70883

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3262426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 605/Un.14/III.1/PP.00.9/02/2023 27 Februari 2023
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Khairunnisa, M.Pd.**
Banjarmasin

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Hadijah
NIM : 190101110006
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap
Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode
Pos 70883

Untuk melakukan uji validasi dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu serta kerjasamanya yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.

Lampiran 9. Angket Responden Uji Organoleptik

ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK

TERHADAP PRODUK BEKASAM

IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Nama : Hadijah

NIM : 190101110006

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama :

Nim :

Jurusan :

Sampel Pengulangan (P) Ke :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 4 = **sangat suka**
 - 3 = **suka**





- 2 = **sedang**
- 1 = **tidak suka**

5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik			
				1	2	3	4
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan				
			Putih Agak Kekuningan				
			Kuning Agak Keputihan				
			Kuning				
			Kuning Pekat				
		1%	Putih Kecoklatan				
			Putih Agak Kekuningan				
			Kuning Agak Keputihan				
			Kuning				
			Kuning Pekat				
		1,5%	Putih Kecoklatan				
			Putih Agak Kekuningan				
			Kuning Agak Keputihan				
			Kuning				
			Kuning Pekat				
		2%	Putih Kecoklatan				
			Putih Agak Kekuningan				
			Kuning Agak				





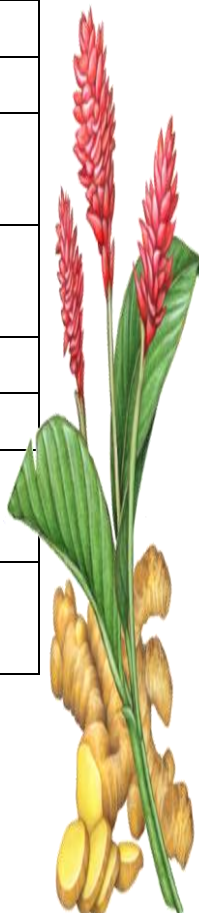
			Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1,5%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		2%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan					



			Asam)						
		2,5%	Busuk						
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)						
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur						
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur						
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur						
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur						



Tekstur (Setelah Digoreng)		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak					
		Sedikit Lunak Agak Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	0%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1,5%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	2%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
	Tidak Padat dan Sedikit Hancur						



			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk					
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					

D. Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?
2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?



**ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK
TERHADAP PRODUK BEKASAM
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Nama : Hadijah

NIM : 190101110006

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama : Nor Jamilah

Nim : 190101110364

Jurusan : Tadris Biologi

Sampel Pengulangan (P) Ke : I (Satu)

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
4 = **sangat suka**
3 = **suka**

2 = **sedang**

1 = **tidak suka**

5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik				
				1	2	3	4	
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan	√	√			
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan	√			√	
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√				√
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					



			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning	√				√
			Kuning Pekat					
		2,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat	√				√
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk	√		√		
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan	√			√	
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1,5%	Busuk					
			Khas Ikan	√			√	
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		2%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam	√				√



			(Sedikit Busuk dan Asam)						
		2,5%	Busuk						
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√	
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√			√		
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√					√
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√					√
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
			Sedikit Lunak Agak						



Tekstur (Setelah Digoreng)		Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
		Sedikit Lunak Agak Hancur					
		Lunak dan Hancur					
	0%	Sangat Hancur					
		Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk	√				√
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
	1%	Sangat Hancur					
		Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk	√				√
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
	1,5%	Sangat Hancur					
		Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
	2%	Sangat Hancur					
		Padat Berbentuk	√				√
Cukup Padat dan Masih Berbentuk							
		Tidak Padat dan					



			Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk	√				√
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin	√			√	
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√				√
			Sangat Gurih					
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√				√
			Sangat Gurih					

D. Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?
Jawab: Saya menyukai sampel bekasam yang berkonsentrasi 2% dan 2,5%.
2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?



Jawab: karena pada konsentrasi 2% dan 2,5% dapat menarik perhatian saya ketika pertama kali melihat warnanya yang kuning pekat sehingga terkesan menggiurkan. Kemudian juga pada sampel 2% dan 2,5% ini ketika saya hirup aromanya cukup unik karena aroma amis dari ikan tidak ada justru bau wangi dari beras sangrai yang dipadukan dengan kunyit yang tercium membuat selera makan meningkat. Setelah itu ketika saya pegang tekstur daging ketika sebelum digoreng juga terlihat masih segar dan tidak hancur justru saya merasa dagingnya menjadi lebih kenyal dan padat ternyata setelah digoreng tekstur dagingnya juga masih sama padat dan tidak hancur dan benar saja dagingnya menjadi sangat lembut ketika dicubit bahkan beberapa tulang kecilnya bisa dimakan karena garing. Sedangkan untuk rasanya tidak mengecewakan benar-benar enak perpaduan agak asam dari nasi kemudian sedikit manis dari gula merah kemudian gurih asin dari garam serta harum dari beras sangrai dan kunyit. Sehingga menurut saya konsentrasi 2% dan 2,5% lah yang sangat enak bekasamnya terutama dengan tambahan kunyit ini membuat saya unik karena sering kali bekasam tidak menggunakan kunyit dan ternyata jika ditambahkan kunyit justru semakin enak.



**ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK
TERHADAP PRODUK BEKASAM
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Nama : Hadijah

NIM : 190101110006

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama : Masri

Nim : 190103030139

Jurusan : Aqidah dan Filsafat Islam

Sampel Pengulangan (P) Ke : Satu

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 4 = **sangat suka**
 - 3 = **suka**



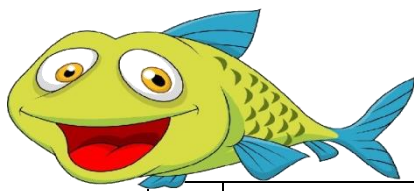
2 = **sedang**

1 = **tidak suka**

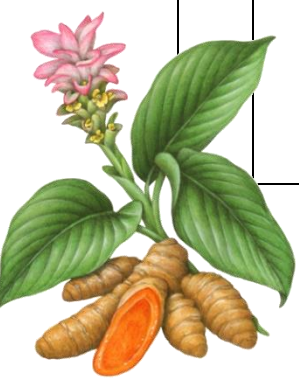
5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik				
				1	2	3	4	
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan	√			√	
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan	√				√
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√				√
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak					



			Keputihan						
			Kuning	√				√	
			Kuning Pekat						
		2,5%		Putih Kecoklatan					
				Putih Agak Kekuningan					
				Kuning Agak Keputihan					
				Kuning					
				Kuning Pekat	√				√
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk	√		√			
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)						
		1%		Busuk					
				Khas Ikan					
				Sedikit khas Ikan	√			√	
				Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1,5%		Busuk					
				Khas Ikan	√			√	
				Sedikit khas Ikan					
				Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		2%		Busuk					
				Khas Ikan					
				Sedikit khas Ikan					
				Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√			√	



			Asam)					
		2,5%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak					
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√
			Lunak dan Hancur					
			Sangat Hancur					
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak					
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√
			Lunak dan Hancur					
			Sangat Hancur					
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
			Sedikit Lunak Agak Hancur					
			Lunak dan Hancur					
			Sangat Hancur					
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
			Sedikit Lunak Agak Hancur					

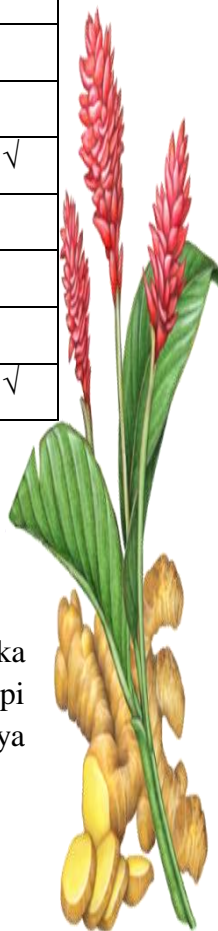
Tekstur (Setelah Digoreng)		Lunak dan Hancur						
		Sangat Hancur						
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
		Sedikit Lunak Agak Hancur						
		Lunak dan Hancur						
		Sangat Hancur						
	0%	Padat Berbentuk						
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk	√					√
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur						
		Sangat Hancur						
	1%	Padat Berbentuk	√					√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk						
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur						
		Sangat Hancur						
	1,5%	Padat Berbentuk	√					√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk						
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur						
		Sangat Hancur						
	2%	Padat Berbentuk	√					√
Cukup Padat dan Masih Berbentuk								
Tidak Padat dan Sedikit Hancur								



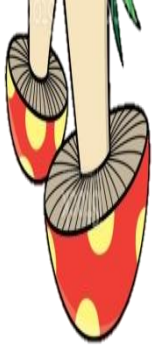
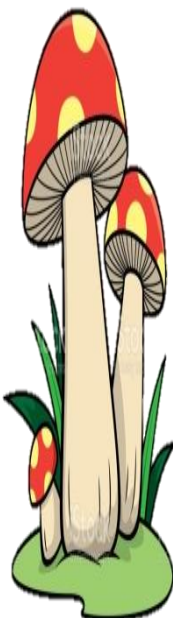
			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk	√				√
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√		√		
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√		√		
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√			√	
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih	√				√
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih	√				√

D. Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?
(Saya menyukai sampel dengan konsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5%)
2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?
(Saya sebagai orang yang sering sekali mengkonsumsi bekasam ini dikampung maka saya tau betul rasanya yang sangat asam dan asin serta berbau agak busuk. Tapi setelah saya mencoba sampel bekasam yang dibuat oleh saudari Hadijah ini saya



merasa terkejut apakah ini memang betul bekasam atau tidak karena rasanya sungguh luar biasa enak. Dari sisi warnanya yang kuning menarik dan terlihat sangat segar ini membuat saya heran bahwa ternyata tumbuhan kunyit mampu memberikan perubahan yang sangat bagus terhadap produk bekasam hasil fermentasi ini. Sehingga ketika *first impression* saya melihatnya langsung tertarik dan sangat ingin mencobanya. Kemudian juga warna kuning kunyitnya ini menutupi sempurna seluruh permukaan tubuh ikan membuat beras sangrainya semakin wangi dan menarik bahkan warna kuningnya meresap sempurna kedalam tubuh ikan. Namun lebih mantapnya lagi warna kuning dari kunyitnya ini tidak menempel ditangan ketika saya sebagai responden memegangnya. Itu salah satu hal unik yang saya dapat dari bekasam dengan tambahan konsentrasi kunyit ini. Dari sisi yang kedua adalah aroma sering kali bekasam yang saya konsumsi memiliki aroma busuk dan asam dari fermentasi nasi atau pajaan nasi yang pekat sehingga hanya orang-orang tertentu yang menyukainya atau ditambahkan campuran lain ketika untuk mengkonsumsinya. Akan tetapi pada sampel bekasam yang saudari Hadijah buat ini aroma pada konsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5% justru tidak sepekat bekasam pada umumnya bahkan pada konsentrasi tertinggi 2,5% dapat saya katakan tidak ada aroma busuk sama sekali dan masih segar-segar serta harum dari beras sangrai berpadu dengan kunyit sangat pekat tercium. Sedangkan untuk sampel dibawahnya sangat jelas aroma busuk dan asamnya. Sehingga memang benar terbukti selain kunyit dapat mempercantik warna kunyit juga mampu meredam aroma busuk dan asam dari ikan dan menjadikan aromanya semakin nikmat. Beralih ke sisi tekstur sebelum digoreng ketiga sampel ini dagingnya kenyal, segar, tidak lembek atau lunak, tidak hancur, dan masih berbentuk ikan segar. Setelah digoreng juga sama ikan masih berbentuk dan tekstur dagingnya super lembut dan mudah lepas dari tulangnya dan benar saja lagi-lagi kunyit membuat daging ikan semakin enak ketika dikonsumsi. Rasanya menjadi sangat gurih dan tidak terlalu asam ataupun asin. Sehingga secara keseluruhan saya sangat menyukai produk bekasamnya karena menarik dan jauh lebih enak ketika ditambahkan campuran kunyit dalam pembuatannya dibanding yang tidak ditambah kunyit.



**ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK
TERHADAP PRODUK BEKASAM
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Nama : Hadijah

NIM : 190101110006

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama : Murjiah
Nim : 190101110483
Jurusan : Tadris Biologi
Sampel Pengulangan (P) Ke : I (Satu)

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 4 = **sangat suka**
 - 3 = **suka**

2 = **sedang**

1 = **tidak suka**

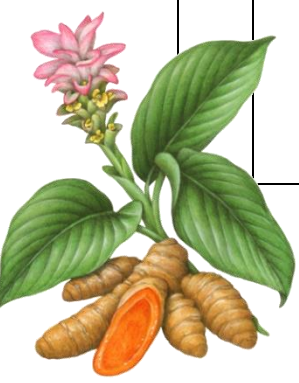
5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik				
				1	2	3	4	
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan	√		√		
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√			√	
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√			√	
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak					



			Keputihan				
			Kuning	√			√
			Kuning Pekat				
		2,5%	Putih Kecoklatan				
			Putih Agak Kekuningan				
			Kuning Agak Keputihan				
			Kuning				
			Kuning Pekat	√			√
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk	√		√	
			Khas Ikan				
			Sedikit khas Ikan				
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)				
		1%	Busuk				
			Khas Ikan				
			Sedikit khas Ikan	√		√	
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)				
		1,5%	Busuk				
			Khas Ikan	√			√
			Sedikit khas Ikan				
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)				
		2%	Busuk				
			Khas Ikan				
			Sedikit khas Ikan				
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√			√

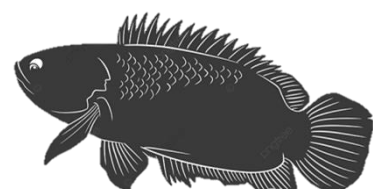


			Asam)						
		2,5%	Busuk						
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√	
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√			√		
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√	
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√					√
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
			Sedikit Lunak Agak Hancur						

Tekstur (Setelah Digoreng)		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
		Sedikit Lunak Agak Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	0%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur	√			√	
		Sangat Hancur					
	1%	Padat Berbentuk	√			√	
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1,5%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	2%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
	Tidak Padat dan Sedikit Hancur						



			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk	√				√
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin	√			√	
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin	√			√	
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√				√
			Sangat Gurih					
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih	√				√



D. Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?

- Jawaban:** - Konsentrasi 2%
- Konsentrasi 2,5%

2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?

Jawaban: untuk orang awam yang pertama kali mencoba bekasam ini sangat merasa suka dengan yang konsentrasinya tinggi karena dari warnanya yang kuning mencolok lebih menarik dibanding dengan konsentrasi yang lain lebih pucat. Kemudian juga dari segi aroma konsentrasi ini lebih khas dan menarik menurut saya yaitu agak beraroma asam namun tidak amis dan juga tidak busuk serta pada bagian dasar atau bawah dari wadahnya kering tidak terdapat air sedangkan pada konsentrasi lainnya saya melihat banyak air dibagian dasar wadahnya dan membuat aromanya lebih amis dan cukup busuk. Mungkin ini juga salah satu kelebihanannya menggunakan konsentrasi kunyit yang tinggi sehingga aromanya dapat diredam dan diperenak oleh kunyit. Berikutnya dari tekstur konsentrasi ini lebih padat tidak lunak kemudian lembut serta cukup kenyal ketika dipegang dengan tangan sebelum digoreng dan setelah digoreng teksturnya dagingnya menjadi lebih padat namun sangat lembut mudah ditelan dan benar saja tidak amis justru membuat ketagihan. Sehingga rasa dari bekasam ini menurut saya unik sedikit asam asin dan lebih dominan kegurih apalagi beras sangrainya lebih enak. Jadi itulah sebabnya saya menyukai sampel bekasam pada konsentrasi 2% dan 2,5% ini.



**ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK
TERHADAP PRODUK BEKASAM
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Nama : Hadijah

NIM : 190101110006

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama : Nor Jamilah

Nim : 190101110364

Jurusan : Tadris Biologi

Sampel Pengulangan (P) Ke : II (Dua)

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 4 = **sangat suka**
 - 3 = **suka**



2 = **sedang**

1 = **tidak suka**

5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

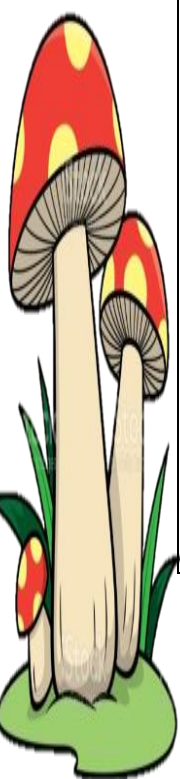
No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik				
				1	2	3	4	
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan	√		√		
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan	√				√
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√				√
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					



			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning	√				√
			Kuning Pekat					
		2,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat	√				√
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk	√		√		
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1%	Busuk					
			Khas Ikan	√			√	
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1,5%	Busuk					
			Khas Ikan	√			√	
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		2%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam	√				√

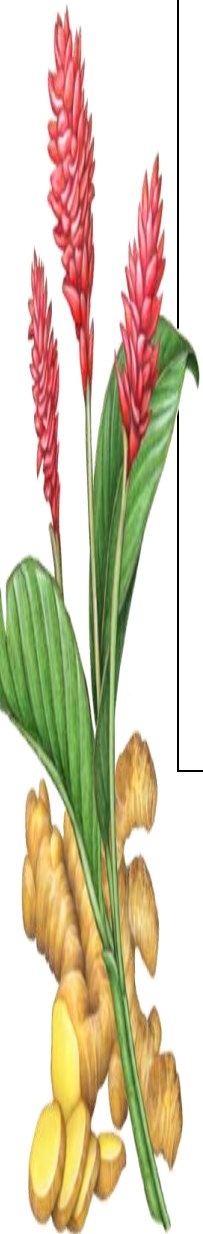


			(Sedikit Busuk dan Asam)						
		2,5%	Busuk						
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√	
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√			√		
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√	
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√	
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
			Sedikit Lunak Agak						



Tekstur (Setelah Digoreng)		Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
		Sedikit Lunak Agak Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	0%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk	√				√
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk	√				√
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1,5%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	2%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
	Tidak Padat dan						

			Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk	√				√
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√				√
			Sangat Gurih					
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√				√
			Sangat Gurih					



Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?

Jawab: Saya juga masih menyukai sampel bekasam yang berkonsentrasi 2% dan 2,5%.

2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?

Jawab: Dengan alasan yang sama dengan pengulangan ke-I karena pada konsentrasi 2% dan 2,5% dapat menarik perhatian saya baik dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasanya yang sangat enak.



**ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK
TERHADAP PRODUK BEKASAM
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Nama : Hadijah

NIM : 190101110006

Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama : Masri

Nim : 190103030139

Jurusan : Aqidah dan Filsafat Islam

Sampel Pengulangan (P) Ke : Dua

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
 - 4 = **sangat suka**
 - 3 = **suka**



2 = **sedang**

1 = **tidak suka**

5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik				
				1	2	3	4	
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan	√			√	
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan	√				√
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√				√
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak					



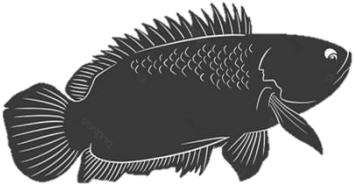
			Keputihan					
			Kuning	√				√
			Kuning Pekat					
		2,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat	√				√
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk	√			√	
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan	√			√	
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		1,5%	Busuk					
			Khas Ikan	√				√
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)					
		2%	Busuk					
			Khas Ikan					
			Sedikit khas Ikan					
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√



			Asam)						
		2,5%	Busuk						
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√	
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√	
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√					√
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
			Sedikit Lunak Agak Hancur						
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
			Sedikit Lunak Agak Hancur						

Tekstur (Setelah Digoreng)		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
		Sedikit Lunak Agak Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	0%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk	√				√
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1,5%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	2%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
	Tidak Padat dan Sedikit Hancur						

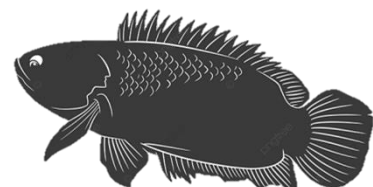




			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk	√				√
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√		√		
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√		√		
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√			√	
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih	√				√
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih	√				√

D. Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?
(Saya menyukai sampel dengan konsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5%)
2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?
(Alasan saya secara keseluruhan sama dengan pengulangan ke-I sama-sama enak dan mantap. Yaitu saya sebagai orang yang sering sekali mengkonsumsi bekasam ini dikampung maka saya tau betul rasanya yang sangat asam dan asin serta berbau agak



busuk. Tapi setelah saya mencoba sampel bekasam yang dibuat oleh saudari Hadijah ini saya merasa terkejut apakah ini memang betul bekasam atau tidak karena rasanya sungguh luar biasa enak. Dari sisi warnanya yang kuning menarik dan terlihat sangat segar ini membuat saya heran bahwa ternyata tumbuhan kunyit mampu memberikan perubahan yang sangat bagus terhadap produk bekasam hasil fermentasi ini. Sehingga ketika *first impression* saya melihatnya langsung tertarik dan sangat ingin mencobanya. Kemudian juga warna kuning kunyitnya ini menutupi sempurna seluruh permukaan tubuh ikan membuat beras sangrainya semakin wangi dan menarik bahkan warna kuningnya meresap sempurna kedalam tubuh ikan. Namun lebih mantapnya lagi warna kuning dari kunyitnya ini tidak menempel ditangan ketika saya sebagai responden memegangnya. Itu salah satu hal unik yang saya dapat dari bekasam dengan tambahan konsentrasi kunyit ini. Dari sisi yang kedua adalah aroma sering kali bekasam yang saya konsumsi memiliki aroma busuk dan asam dari fermentasi nasi atau pajaan nasi yang pekat sehingga hanya orang-orang tertentu yang menyukainya atau ditambahkan campuran lain ketika untuk mengkonsumsinya. Akan tetapi pada sampel bekasam yang saudari Hadijah buat ini aroma pada konsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5% justru tidak sepekat bekasam pada umumnya bahkan pada konsentrasi tertinggi 2,5% dapat saya katakan tidak ada aroma busuk sama sekali dan masih segar-segar serta harum dari beras sangrai berpadu dengan kunyit sangat pekat tercium. Sedangkan untuk sampel dibawahnya sangat jelas aroma busuk dan asamnya. Sehingga memang benar terbukti selain kunyit dapat mempercantik warna kunyit juga mampu meredam aroma busuk dan asam dari ikan dan menjadikan aromanya semakin nikmat. Beralih ke sisi tekstur sebelum digoreng ketiga sampel ini dagingnya kenyal, segar, tidak lembek atau lunak, tidak hancur, dan masih berbentuk ikan segar. Setelah digoreng juga sama ikan masih berbentuk dan tekstur dagingnya super lembut dan mudah lepas dari tulangnya dan benar saja lagi-lagi kunyit membuat daging ikan semakin enak ketika dikonsumsi. Rasanya menjadi sangat gurih dan tidak terlalu asam ataupun asin. Sehingga secara keseluruhan saya sangat menyukai produk bekasamnya karena menarik dan jauh lebih enak ketika ditambahkan campuran kunyit dalam pembuatannya dibanding yang tidak ditambah kunyit.



**ANGKET RESPONDEN UJI ORGANOLEPTIK
TERHADAP PRODUK BEKASAM
IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)**

Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Nama : Hadijah
NIM : 190101110006
Program Studi : Tadris Biologi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan adanya pengembangan buku ilmiah populer berkearifan lokal, maka melalui instrumen angket ini saya mohon Saudara/i bersedia untuk memberikan penilaian secara organoleptik, kritik, dan saran terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti agar nantinya data yang diperoleh dapat dipergunakan peneliti untuk mengembangkan buku ilmiah populer berkearifan lokal tentang pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*) agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran tambahan pada mata kuliah Bioteknologi dan Mikrobiologi mendatang. Atas perhatian dan bantuan Saudara/i, saya mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Identitas Responden

Nama : Murjiah
Nim : 190101110483
Jurusan : Tadris Biologi
Sampel Pengulangan (P) Ke : 2 (Dua)

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian secara organoleptik menggunakan alat indera (mata, hidung, lidah, dan kulit) terhadap produk bekasam yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kriteria skala numerik yang ditentukan.
2. Saudara/i diminta untuk melakukan pengamatan pada warna, aroma, tekstur, dan rasa dari masing-masing sampel bekasam yang tersedia mulai dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% secara berurutan.
3. Saudara/i diberikan lembar penilaian kemudian diminta untuk mengisi lembar tersebut sesuai dengan pengamatan yang dilakukan.
4. Saudara/i diminta untuk memberikan **SKOR** pada kolom lembar penilaian yang tersedia dengan kriteria sebagai berikut:
4 = **sangat suka**
3 = **suka**



2 = **sedang**

1 = **tidak suka**

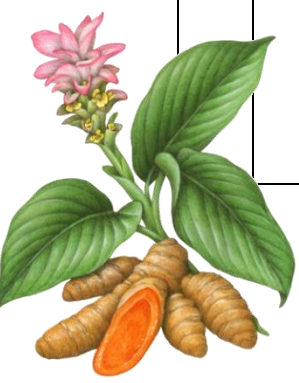
5. Saudara/i diminta untuk menjawab 2 pertanyaan terkait pengamatan yang dilakukan serta memberikan kritik dan saran yang membangun pada bagian yang telah disediakan.
6. Saudara/i memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.

C. Kolom Penilaian

No	Skala Hedonik (Tingkat Kesukaan)		(√)	Skala Numerik				
				1	2	3	4	
1.	Warna (Sebelum Digoreng)	0%	Putih Kecoklatan	√		√		
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan					
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√			√	
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		1,5%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak Keputihan	√			√	
			Kuning					
			Kuning Pekat					
		2%	Putih Kecoklatan					
			Putih Agak Kekuningan					
			Kuning Agak					



			Keputihan				
			Kuning	√			√
			Kuning Pekat				
		2,5%	Putih Kecoklatan				
			Putih Agak Kekuningan				
			Kuning Agak Keputihan				
			Kuning				
			Kuning Pekat	√			√
2.	Aroma (Sebelum Digoreng)	0%	Busuk	√	√		
			Khas Ikan				
			Sedikit khas Ikan				
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)				
		1%	Busuk				
			Khas Ikan				
			Sedikit khas Ikan	√			√
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)				
		1,5%	Busuk				
			Khas Ikan	√			√
			Sedikit khas Ikan				
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)				
		2%	Busuk				
			Khas Ikan				
			Sedikit khas Ikan				
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√			√

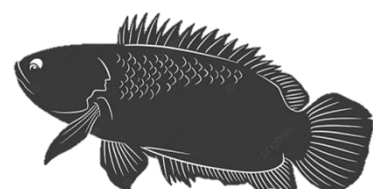


			Asam)						
		2,5%	Busuk						
			Khas Ikan						
			Sedikit khas Ikan						
			Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	√				√	
3.	Tekstur (Sebelum Digoreng)	0%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak						
			Sedikit Lunak Agak Hancur	√				√	
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√	
			Sedikit Lunak Agak Hancur						
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		1,5	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√	
			Sedikit Lunak Agak Hancur						
			Lunak dan Hancur						
			Sangat Hancur						
		2%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√					√
			Sedikit Lunak Agak Hancur						

Tekstur (Setelah Digoreng)		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	2,5%	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	√				√
		Sedikit Lunak Agak Hancur					
		Lunak dan Hancur					
		Sangat Hancur					
	0%	Padat Berbentuk					
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur	√			√	
		Sangat Hancur					
	1%	Padat Berbentuk	√			√	
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	1,5%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
		Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
		Sangat Hancur					
	2%	Padat Berbentuk	√				√
		Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
	Tidak Padat dan Sedikit Hancur						



			Sangat Hancur					
		2,5%	Padat Berbentuk	√				√
			Cukup Padat dan Masih Berbentuk					
			Tidak Padat dan Sedikit Hancur					
			Sangat Hancur					
4.	Rasa (Setelah Digoreng)	0%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√		√		
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin	√			√	
			Gurih					
			Sangat Gurih					
		1,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√			√	
			Sangat Gurih					
		2%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih	√				√
			Sangat Gurih					
		2,5%	Terlalu asam asin					
			Asam Asin					
			Gurih					
			Sangat Gurih	√				√



D. Pertanyaan

1. Dari lima sampel bekasam tersebut, manakah yang paling responden sukai ?

- Jawaban:** - Konsentrasi 1,5%
- Konsentrasi 2%
- Konsentrasi 2,5%

2. Mengapa responden menyukai sampel tersebut ? berikan alasannya ?

Jawaban: kurang lebih saja alasan saya dengan sebelumnya karena rasanya unik dan dengan tambahan konsentrasi kunyit ini juga memberikan pengetahuan tambahan kepada saya bahwa kunyit bermanfaat juga dapat fermentasi daging ikan.

- Konsentrasi 1,5% pada P2 ini saya juga menyukainya karena dari segi tekstur lebih padat dan ternyata dari segi rasa juga lebih gurih dari pengulangan satu. Kemudian dari segi warna sama saja dengan pengulangan sebelumnya cuman dari segi tekstur dan rasa cukup enak dari sebelumnya.
- Konsentrasi 2% tentu saya masih sangat menyukai konsentrasi ini karena warna menarik aromanya enak teksturnya kenyal tidak hancur dan berbentuk ikan jelas ketika digoreng dagingnya lembut dan dimakan gurih cocok disantap saat hangat.
- Konsentrasi 2,5% produk yang sangat sempurna dibanding dengan konsentrasi lainnya baik dari segi warna, aroma, kadar air, tektur, dan tentunya rasa yang khas bekasam dan saya sebagai orang yang pertama kali mencoba sukai.



Lampiran 10. Data Hasil Uji Organoleptik

DATA HASIL UJI ORGANOLEPTIK**Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Warna**

Responden	Bekasam 0%				Bekasam 1%				Bekasam 1,5%				Bekasam 2%				Bekasam 2,5%			
	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima
Nor Jamilah	1	2	1,5	Suka	3	4	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Murjiah	2	2	2	Sedang	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Hafizatus Sa'adah	3	2	2,5	Sedang	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Fitriani Olpah	2	3	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Masri	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maslianor	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Syarifah Latifah H	4	3	3,5	Suka	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Qulsum Rahmayani	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Mustafa	2	3	2,5	Sedang	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maulida	2	3	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat	4	4	4	Sangat	4	4	4	Sangat

M. Fahrujani Ansyar	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Wisnu Wardana	3	4	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
$\Sigma \bar{x}$	2,46			Sedang	3,54			Suka	3,88			Suka	4			Sangat suka	4			Sangat suka

Ringkasan Tabel Hasil Uji Organoleptik Warna:

No	Responden	\bar{x} Sampel Bekasam				
		0%	1%	1,5%	2%	2,5%
1.	Nor Jamilah	1,5	3,5	4	4	4
2.	Murjiah	2	3	3	4	4
3.	Hafizatus Sa'adah	2,5	3,5	4	4	4
4.	Fitriani Olpah	2,5	3	4	4	4
5.	Masri	3	4	4	4	4
6.	Maslianor	3	4	4	4	4
7.	Syarifah Latifah H	3,5	3,5	4	4	4
8.	Qulsum	3	3	3,5	4	4

Data yang dimasukkan kedalam Statistik Uji Anova (*Analysis of varian*) atau Analisis Ragam Satu Arah

	Rahmayani					
9.	Mustafa	2,5	4	4	4	4
10.	Maulida	2,5	3	4	4	4
11.	M. Fahrujani Ansyar	3	4	4	4	4
12.	Wisnu Wardana	3,5	4	4	4	4

Keterangan :

PI : Pengulangan ke satu


PII : Pengulangan ke dua

\bar{x} : Rata-rata pengulangan setelah PI dan PII dijumlahkan dan dibagi dua

$\Sigma \bar{x}$: Hasil akhir dari $\frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n}$


n : Jumlah Responden

Daya terima : Hasil yang sesuai dengan rata-rata yang di dapat

: Sangat suka 

: Suka 

: Sedang 

: Tidak suka 

Hasil Perhitungan Uji Organoleptik Warna

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (0\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{1,5 + 2 + 2,5 + 2,5 + 3 + 3 + 3,5 + 3 + 2,5 + 2,5 + 3 + 3,5}{12} \\
 &= \frac{29,5}{12} \\
 &= 2,46
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3,5 + 3 + 3,5 + 3 + 4 + 4 + 3,5 + 3 + 4 + 3 + 4 + 4}{12} \\
 &= \frac{42,5}{12} \\
 &= 3,54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4 + 3 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 3,5 + 4 + 4 + 4 + 4}{12} \\
 &= \frac{46,5}{12} \\
 &= 3,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma \bar{x} (2\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\ &= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\ &= \frac{48}{12} \\ &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma \bar{x} (2,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\ &= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\ &= \frac{48}{12} \\ &= 4\end{aligned}$$

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Aroma

Responden	Bekasam 0%				Bekasam 1%				Bekasam 1,5%				Bekasam 2%				Bekasam 2,5%			
	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima
Nor Jamilah	2	2	2	Sedang	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Murjiah	2	2	2	Sedang	3	4	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Hafizatus Sa'adah	3	3	3	Suka	2	4	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Fitriani Olpah	2	2	2	Sedang	2	3	2,5	Sedang	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Masri	2	3	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maslianor	2	2	2	Sedang	2	3	2,5	Sedang	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Syarifah Latifah H	2	3	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Qulsum Rahmayani	2	3	2,5	Sedang	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Mustafa	2	2	2	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maulida	3	2	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
M. Fahrujani Ansyar	2	3	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Wisnu	2	2	2	Sedang	3	2	2,5	Sedang	4	4	4	Sangat	4	4	4	Sangat	4	4	4	Sangat

10.	Maulida	2,5	3	4	4	4
11.	M. Fahrujani Ansyar	2,5	3	4	4	4
12.	Wisnu Wardana	2	2,5	4	4	4

Hasil Perhitungan Uji Organoleptik Aroma

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (0\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{2+2+3+2+2,5+2+2,5+2,5+2+2,5+2,5+2}{12} \\
 &= \frac{27,5}{12} \\
 &= 2,29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3+3,5+3+2,5+3+2,5+3+3,5+3+3+3+2,5}{12} \\
 &= \frac{35,5}{12} \\
 &= 2,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3+4+4+4+4+4+4+3,5+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{46,5}{12} \\
 &= 3,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (2\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{48}{12} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (2,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{48}{12} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Tekstur

Responden	Tekstur Sebelum Di Goreng																			
	Bekasam 0%				Bekasam 1%				Bekasam 1,5%				Bekasam 2%				Bekasam 2,5%			
	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima
Nor Jamilah	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Murjiah	3	4	3,5	Suka	3	3	3	Suka	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Hafizatus Sa'adah	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	3	4	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka
Fitriani Olpah	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Masri	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maslianor	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Syarifah Latifah H	3	3	3	Suka	3	4	3,5	Suka	3	4	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Qulsum Rahmayani	3	3	3	Suka	3	2	2,5	Sedang	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Mustafa	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maulida	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
M. Fahrujani Ansyar	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka

Wisnu Wardana	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
$\Sigma \bar{x}$	3,29			Suka	3,50			Suka	3,75			Suka	3,96			Suka	4			Sangat suka

Ringkasan Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Di Goreng:

No	Responden	\bar{x} Sampel Bekasam				
		0%	1%	1,5%	2%	2,5%
1.	Nor Jamilah	3	4	4	4	4
2.	Murjiah	3,5	3	3,5	4	4
3.	Hafizatus Sa'adah	3	3	3	3,5	4
4.	Fitriani Olpah	3	3	4	4	4
5.	Masri	4	4	4	4	4
6.	Maslianor	4	4	4	4	4
7.	Syarifah Latifah H	3	3,5	3,5	4	4
8.	Qulsum Rahmayani	3	2,5	4	4	4

Data yang dimasukkan kedalam Statistik Uji Anova (*Analysis of varian*) atau Analisis Ragam Satu Arah

9.	Mustafa	3	4	4	4	4
10.	Maulida	3	4	4	4	4
11.	M. Fahrujani Ansyar	3	3	3	4	4
12.	Wisnu Wardana	4	4	4	4	4

Hasil Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Di Goreng

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (0\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3+3,5+3+3+4+4+4+3+3+3+3+3+4}{12} \\
 &= \frac{39,5}{12} \\
 &= 3,29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+3+3+3+4+4+4+3,5+2,5+4+4+3+4}{12} \\
 &= \frac{42}{12} \\
 &= 3,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+3,5+3+4+4+4+3,5+4+4+4+3+4}{12} \\
 &= \frac{45}{12} \\
 &= 3,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (2\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+4+3,5+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{47,5}{12} \\
 &= 3,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (2,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{48}{12} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Responden	Tekstur Setelah Di Goreng																			
	Bekasam 0%				Bekasam 1%				Bekasam 1,5%				Bekasam 2%				Bekasam 2,5%			
	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima
Nor Jamilah	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Murjiah	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Hafizatus Sa'adah	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Fitriani Olpah	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Masri	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maslianor	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Syarifah Latifah H	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Qulsum Rahmayani	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Mustafa	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maulida	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
M. Fahrjani Ansyar	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Wisnu Wardana	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka

$\Sigma \bar{x}$	3,33	Suka	3,42	Suka	3,92	Suka	4	Sangat suka	4	Sangat suka
------------------	------	------	------	------	------	------	---	-------------	---	-------------

Ringkasan Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Di Goreng:

No	Responden	\bar{x} Sampel Bekasam				
		0%	1%	1,5%	2%	2,5%
1.	Nor Jamilah	3	3	4	4	4
2.	Murjiah	3	3	4	4	4
3.	Hafizatus Sa'adah	3	3	4	4	4
4.	Fitriani Olpah	4	4	4	4	4
5.	Masri	4	4	4	4	4
6.	Maslianor	4	4	4	4	4
7.	Syarifah Latifah H	3	3	4	4	4
8.	Qulsum Rahmayani	3	3	3	4	4
9.	Mustafa	3	4	4	4	4
10.	Maulida	3	3	4	4	4

Data yang dimasukkan kedalam Statistik Uji Anova (*Analysis of varian*) atau Analisis Ragam Satu Arah

11.	M. Fahrujani Ansyar	3	3	4	4	4
12.	Wisnu Wardana	4	4	4	4	4

Hasil Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur Setelah Di Goreng

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (0\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3+3+3+4+4+4+4+3+3+3+3+3+4}{12} \\
 &= \frac{40}{12} \\
 &= 3,33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3+3+3+4+4+4+4+3+3+4+3+3+4}{12} \\
 &= \frac{41}{12} \\
 &= 3,42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma \bar{x} (1,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
&= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+3+4+4+4+4}{12} \\
&= \frac{47}{12} \\
&= 3,92
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma \bar{x} (2\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
&= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
&= \frac{48}{12} \\
&= 4
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma \bar{x} (2,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
&= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
&= \frac{48}{12} \\
&= 4
\end{aligned}$$

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Rasa

Responden	Bekasam 0%				Bekasam 1%				Bekasam 1,5%				Bekasam 2%				Bekasam 2,5%			
	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima	P I	P II	\bar{x}	Daya Terima
Nor Jamilah	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Murjiah	3	2	2,5	Sedang	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	3	3,5	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Hafizatus Sa'adah	2	2	2	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Fitriani Olpah	2	2	2	Sedang	2	3	2,5	Sedang	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Masri	2	2	2	Sedang	2	2	2	Sedang	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maslianor	1	2	1,5	Tidak suka	2	2	2	Sedang	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Syarifah Latifah H	2	2	2	Sedang	2	2	2	Sedang	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Qulsum Rahmayani	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Mustafa	2	2	2	Sedang	2	2	2	Sedang	3	4	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
Maulida	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka
M. Fahrujani Ansyar	3	3	3	Suka	3	3	3	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka

Wisnu Wardana	3	2	2,5	Sedang	4	3	3,5	Suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat suka	4	4	4	Sangat Suka
$\Sigma \bar{x}$	2,38			Sedang	2,67			Sedang	3,58			Suka	3,96			Suka	4			Sangat Suka

Ringkasan Hasil Uji Organoleptik Rasa:

No	Responden	\bar{x} Sampel Bekasam				
		0%	1%	1,5%	2%	2,5%
1.	Nor Jamilah	3	3	3	4	4
2.	Murjiah	2,5	3	3	3,5	4
3.	Hafizatus Sa'adah	2	3	4	4	4
4.	Fitriani Olpah	2	2,5	4	4	4
5.	Masri	2	2	3	4	4
6.	Maslianor	1,5	2	4	4	4
7.	Syarifah Latifah H	2	2	3,5	4	4
8.	Qulsum Rahmayani	3	3	4	4	4

Data yang dimasukkan kedalam Statistik Uji Anova (*Analysis of varian*) atau Analisis Ragam Satu Arah

9.	Mustafa	2	2	3,5	4	4
10.	Maulida	3	3	3	4	4
11.	M. Fahrujani Ansyar	3	3	4	4	4
12.	Wisnu Wardana	2,5	3,5	4	4	4

Hasil Perhitungan Uji Organoleptik Rasa

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (0\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3 + 2,5 + 2 + 2 + 2 + 1,5 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2,5}{12} \\
 &= \frac{28,5}{12} \\
 &= 2,38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3 + 3 + 3 + 2,5 + 2 + 2 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3,5}{12} \\
 &= \frac{32}{12} \\
 &= 2,67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (1,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{3+3+4+4+4+3+4+3,5+4+3,5+3+4+4}{12} \\
 &= \frac{43}{12} \\
 &= 3,58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (2\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+3,5+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{47,5}{12} \\
 &= 3,96
 \end{aligned}$$

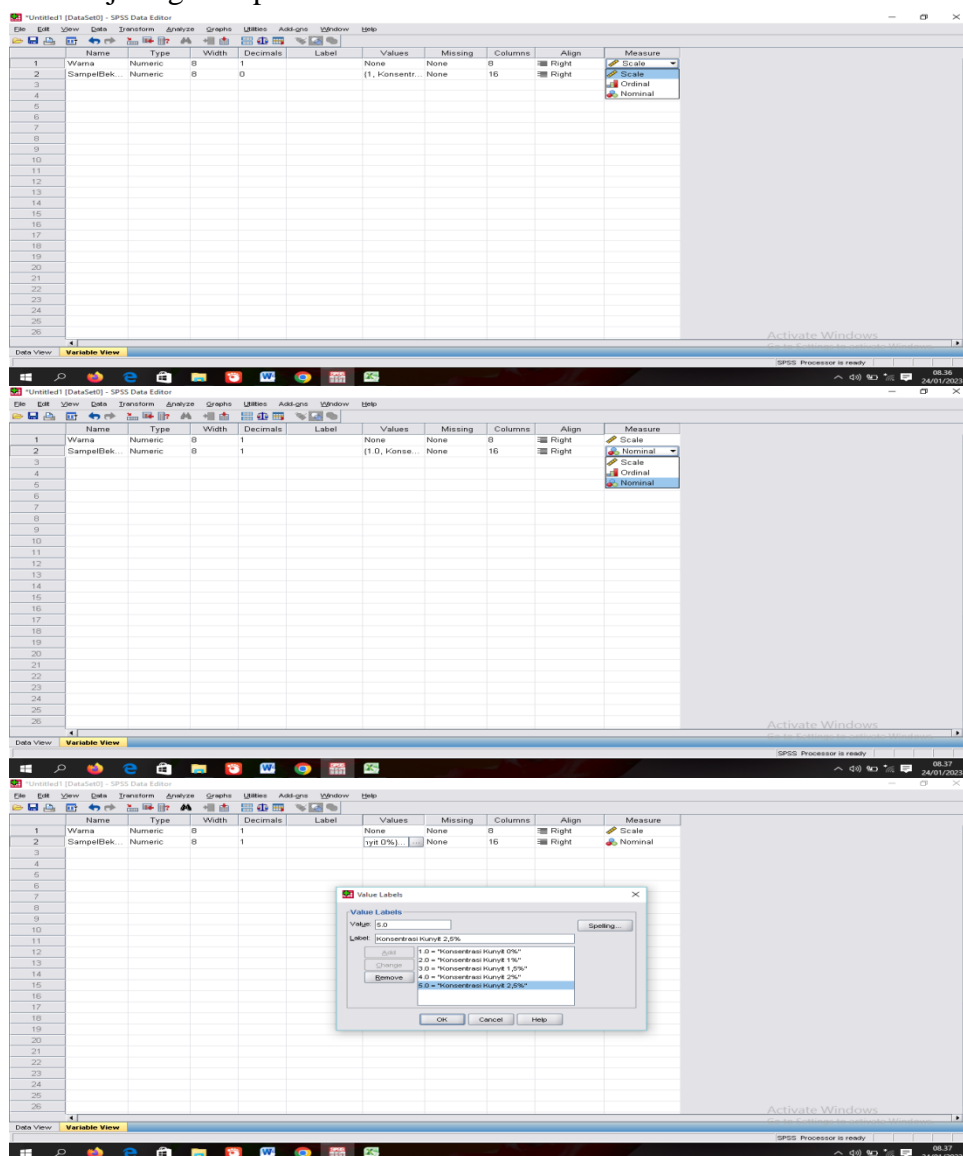
$$\begin{aligned}
 \Sigma \bar{x} (2,5\%) &= \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n} \\
 &= \frac{4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4}{12} \\
 &= \frac{48}{12} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

Lampiran 11. Cara Perhitungan SPSS Statistik Uji ANOVA

CARA PERHITUNGAN SPSS VERSI 16 STATISTIK Uji ANOVA (ANALYSIS OF VARIAN) ATAU ANALISIS RAGAM SATU ARAH

- Memasukkan variabel terikat (warna, aroma, tekstur sebelum dan sesudah digoreng, serta rasa) dan variabel bebas (konsentrasi kunyit (0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%)) kedalam SPSS versi 16 dibagian *Variable View*. Pada bagian variabel terikat *Decimals* diganti menjadi 1 dan *Measure* diganti dengan *Scale*. Pada bagian variabel bebas *Decimals* diganti menjadi 1 dan *Measure* diganti dengan *Nominal* serta *Values* diisi berbagai konsentrasi kunyit yang disimbolkan dengan 1, 2, 3, 4, dan 5.

a. Hasil Uji Organoleptik Warna



b. Hasil Uji Organoleptik Aroma

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The Variable View is active, displaying two variables: 'Aroma' and 'SampelBekasam'. 'Aroma' is a numeric variable with a width of 8 and 1 decimal place, measured as a scale. 'SampelBekasam' is a numeric variable with a width of 8 and 1 decimal place, measured as nominal. A 'Value Labels' dialog box is open, showing the following mappings:

Value	Label
1.0	"Konsentrasi Kuruyt 0%"
2.0	"Konsentrasi Kuruyt 1%"
3.0	"Konsentrasi Kuruyt 1.5%"
4.0	"Konsentrasi Kuruyt 2%"

c. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng

The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The Variable View is active, displaying two variables: 'TeksturSebelumDigoreng' and 'SampelBekasam'. 'TeksturSebelumDigoreng' is a numeric variable with a width of 8 and 1 decimal place, measured as a scale. 'SampelBekasam' is a numeric variable with a width of 8 and 1 decimal place, measured as nominal. A 'Value Labels' dialog box is open, showing the following mappings:

Value	Label
1.0	"Konsentrasi Kuruyt 0%"
2.0	"Konsentrasi Kuruyt 1%"
3.0	"Konsentrasi Kuruyt 1.5%"
4.0	"Konsentrasi Kuruyt 2%"

d. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng

The top screenshot shows the SPSS Data Editor in Variable View. The variable 'TeksturSetelahDigoreng' is defined as Numeric (Width 8, Decimals 1) with a Measure of Scale. The variable 'SampelBekasam' is defined as Numeric (Width 8, Decimals 1) with a Measure of Nominal.

The bottom screenshot shows the 'Value Labels' dialog box for the 'TeksturSetelahDigoreng' variable. The 'Value' is set to 5.0. The 'Label' is 'Koncentras Rujuk 2,0%'. The list of labels includes: 1.0 = 'Koncentras Rujuk 0%', 2.0 = 'Koncentras Rujuk 1%', 3.0 = 'Koncentras Rujuk 1,5%', 4.0 = 'Koncentras Rujuk 2%', and 5.0 = 'Koncentras Rujuk 2,5%'.

e. Hasil Uji Organoleptik Rasa

The top screenshot shows the SPSS Data Editor in Variable View. The variable 'Rasa' is defined as Numeric (Width 8, Decimals 1) with a Measure of Scale. The variable 'SampelBekasam' is defined as Numeric (Width 8, Decimals 1) with a Measure of Nominal.

The bottom screenshot shows the 'Value Labels' dialog box for the 'Rasa' variable. The 'Value' is set to 5.0. The 'Label' is 'Koncentras Rujuk 2,0%'. The list of labels includes: 1.0 = 'Koncentras Rujuk 0%', 2.0 = 'Koncentras Rujuk 1%', 3.0 = 'Koncentras Rujuk 1,5%', 4.0 = 'Koncentras Rujuk 2%', and 5.0 = 'Koncentras Rujuk 2,5%'.

- Setelah selesai mengisi bagian *Variable View* baru beralih ke bagian *Data View* dan memasukkan input angka yang didapat dari data hasil responden uji organoleptik sebelumnya dan masukkan kedalam kolom variabel terikat

(warna, aroma, tekstur sebelum dan sesudah digoreng, serta rasa) untuk nilai angkanya tanpa spasi dan koma tetapi menggunakan titik. Sedangkan untuk bagian variabel bebas sampel bekasannya diisi oleh simbol angka 1, 2, 3, 4, dan 5 sesuai dengan *Values* simbol sebelumnya. Untuk data hasil responden uji organoleptik sudah dibuat sebelumnya jadi tinggal ditempelkan saja.

a. Hasil Uji Organoleptik Warna

The following table represents the data shown in the screenshots for 'Uji Organoleptik Warna'.

Case	Warna	SampelBekasannya
1	1.2	1.0
2	2.0	1.0
3	2.5	1.0
4	2.5	1.0
5	3.0	1.0
6	3.0	1.0
7	3.5	1.0
8	3.0	1.0
9	2.5	1.0
10	2.5	1.0
11	3.0	1.0
12	3.5	1.0
13	3.5	2.0
14	3.0	2.0
15	3.5	2.0
16	3.0	2.0
17	4.0	2.0
18	4.0	2.0
19	3.5	2.0
20	3.0	2.0
21	4.0	2.0
22	3.0	2.0
23	4.0	2.0
24	4.0	2.0
25	4.0	3.0
37	4.0	4.0
38	4.0	4.0
39	4.0	4.0
40	4.0	4.0
41	4.0	4.0
42	4.0	4.0
43	4.0	4.0
44	4.0	4.0
45	4.0	4.0
46	4.0	4.0
47	4.0	4.0
48	4.0	4.0
49	4.0	5.0
50	4.0	5.0
51	4.0	5.0
52	4.0	5.0
53	4.0	5.0
54	4.0	5.0
55	4.0	5.0
56	4.0	5.0
57	4.0	5.0
58	4.0	5.0
59	4.0	5.0

b. Hasil Uji Organoleptik Aroma

The following table represents the data shown in the screenshots for 'Uji Organoleptik Aroma'.

Case	Aroma	SampelBekasannya
1	2.0	1.0
2	3.0	1.0
3	2.0	1.0
4	2.5	1.0
5	2.0	1.0
6	2.5	1.0
7	2.5	1.0
8	2.0	1.0
9	2.0	1.0
10	2.5	1.0
11	2.5	1.0
12	2.0	1.0
13	3.0	2.0
14	3.5	2.0
15	3.0	2.0
16	2.5	2.0
17	3.0	2.0
18	2.5	2.0
19	3.0	2.0
20	3.5	2.0
21	3.0	2.0
22	3.0	2.0
23	3.0	2.0
24	2.5	2.0
25	3.0	3.0
37	4.0	4.0
38	4.0	4.0
39	4.0	4.0
40	4.0	4.0
41	4.0	4.0
42	4.0	4.0
43	4.0	4.0
44	4.0	4.0
45	4.0	4.0
46	4.0	4.0
47	4.0	4.0
48	4.0	4.0
49	4.0	5.0
50	4.0	5.0
51	4.0	5.0
52	4.0	5.0
53	4.0	5.0
54	4.0	5.0
55	4.0	5.0
56	4.0	5.0
57	4.0	5.0
58	4.0	5.0
59	4.0	5.0

c. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng

The image shows two screenshots of the SPSS Data Editor interface. The top screenshot displays the first 24 rows of data for the variable 'TeksturSebelumDigoreng' and 'SampelBekasam'. The bottom screenshot displays rows 37 through 60 of the same data.

Case	TeksturSebelumDigoreng	SampelBekasam
1	3.0	1.0
2	3.5	1.0
3	3.0	1.0
4	3.0	1.0
5	4.0	1.0
6	4.0	1.0
7	3.0	1.0
8	3.0	1.0
9	3.0	1.0
10	3.0	1.0
11	3.0	1.0
12	4.0	1.0
13	4.0	2.0
14	3.0	2.0
15	3.0	2.0
16	3.0	2.0
17	4.0	2.0
18	4.0	2.0
19	3.5	2.0
20	2.5	2.0
21	4.0	2.0
22	4.0	2.0
23	3.0	2.0
24	4.0	2.0
25	4.0	3.0
37	4.0	4.0
38	4.0	4.0
39	3.5	4.0
40	4.0	4.0
41	4.0	4.0
42	4.0	4.0
43	4.0	4.0
44	4.0	4.0
45	4.0	4.0
46	4.0	4.0
47	4.0	4.0
48	4.0	4.0
49	4.0	5.0
50	4.0	5.0
51	4.0	5.0
52	4.0	5.0
53	4.0	5.0
54	4.0	5.0
55	4.0	5.0
56	4.0	5.0
57	4.0	5.0
58	4.0	5.0
59	4.0	5.0
60	4.0	5.0

d. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng

The image shows two screenshots of the SPSS Data Editor interface. The top screenshot displays the first 24 rows of data for the variable 'TeksturSetelahDigoreng' and 'SampelBekasam'. The bottom screenshot displays rows 37 through 60 of the same data.

Case	TeksturSetelahDigoreng	SampelBekasam
1	3.0	1.0
2	3.0	1.0
3	3.0	1.0
4	4.0	1.0
5	4.0	1.0
6	4.0	1.0
7	3.0	1.0
8	3.0	1.0
9	3.0	1.0
10	3.0	1.0
11	3.0	1.0
12	4.0	1.0
13	3.0	2.0
14	3.0	2.0
15	3.0	2.0
16	4.0	2.0
17	4.0	2.0
18	4.0	2.0
19	3.0	2.0
20	3.0	2.0
21	4.0	2.0
22	3.0	2.0
23	3.0	2.0
24	4.0	2.0
25	4.0	3.0
37	4.0	4.0
38	4.0	4.0
39	4.0	4.0
40	4.0	4.0
41	4.0	4.0
42	4.0	4.0
43	4.0	4.0
44	4.0	4.0
45	4.0	4.0
46	4.0	4.0
47	4.0	4.0
48	4.0	4.0
49	4.0	5.0
50	4.0	5.0
51	4.0	5.0
52	4.0	5.0
53	4.0	5.0
54	4.0	5.0
55	4.0	5.0
56	4.0	5.0
57	4.0	5.0
58	4.0	5.0
59	4.0	5.0
60	4.0	5.0

e. Hasil Uji Organoleptik Rasa

The first screenshot shows the first 24 rows of data. The second screenshot shows rows 37 through 60.

Row	Rasa	Sampel Bekasam
1	3.0	1.0
2	2.5	1.0
3	2.0	1.0
4	2.0	1.0
5	2.0	1.0
6	1.0	1.0
7	2.0	1.0
8	3.0	1.0
9	2.0	1.0
10	3.0	1.0
11	3.0	1.0
12	2.5	1.0
13	3.0	2.0
14	3.0	2.0
15	3.0	2.0
16	2.5	2.0
17	2.0	2.0
18	2.0	2.0
19	2.0	2.0
20	3.0	2.0
21	2.0	2.0
22	3.0	2.0
23	3.0	2.0
24	3.5	2.0
25	3.0	3.0
37	4.0	4.0
38	3.5	4.0
39	4.0	4.0
40	4.0	4.0
41	4.0	4.0
42	4.0	4.0
43	4.0	4.0
44	4.0	4.0
45	4.0	4.0
46	4.0	4.0
47	4.0	4.0
48	4.0	4.0
49	4.0	5.0
50	4.0	5.0
51	4.0	5.0
52	4.0	5.0
53	4.0	5.0
54	4.0	5.0
55	4.0	5.0
56	4.0	5.0
57	4.0	5.0
58	4.0	5.0
59	4.0	5.0
60	4.0	5.0

- Setelah semua data dimasukkan baru pada Tapribon *Analyze* klik *Compare Means* dan pilih uji *One-Wey ANOVA*. Setelah itu baru muncul kolom dan pada bagian *Dependent List* diisi dengan variabel terikat (warna, aroma, tekstur sebelum dan setelah digoreng, serta rasa) sedangkan pada bagian *factor* diisi dengan variabel bebas sampel bekasam. Setelah selesai baru klik lagi *Options* baru klik centang *Descriptive* dan *Homogeneity Of Variance Test* baru klik terakhir *Continue* dan *Ok* maka akan didapatkan hasil akhir dan hasil akhir ini yang *dicopy pastekan* keyword untuk diberi kesimpulan.

a. Hasil Uji Organoleptik Warna

The screenshot shows the 'Analyze' menu with 'Compare Means' selected, and a sub-menu showing 'One-Way ANOVA...' selected. The data table below shows the 'Warna' variable values for the same 60 rows as the previous table.

Row	Warna	Sampel Bekasam
1	1.5	1.0
2	2.0	1.0
3	2.5	1.0
4	2.5	1.0
5	3.0	1.0
6	3.0	1.0
7	3.5	1.0
8	3.0	1.0
9	2.5	1.0
10	2.5	1.0
11	3.0	1.0
12	3.5	1.0
13	3.5	1.0
14	3.0	1.0
15	3.5	1.0
16	3.0	1.0
17	4.0	1.0
18	4.0	1.0
19	3.5	1.0
20	3.0	2.0
21	4.0	2.0
22	3.0	2.0
23	4.0	2.0
24	4.0	2.0
25	4.0	3.0
37	4.0	4.0
38	3.5	4.0
39	4.0	4.0
40	4.0	4.0
41	4.0	4.0
42	4.0	4.0
43	4.0	4.0
44	4.0	4.0
45	4.0	4.0
46	4.0	4.0
47	4.0	4.0
48	4.0	4.0
49	4.0	5.0
50	4.0	5.0
51	4.0	5.0
52	4.0	5.0
53	4.0	5.0
54	4.0	5.0
55	4.0	5.0
56	4.0	5.0
57	4.0	5.0
58	4.0	5.0
59	4.0	5.0
60	4.0	5.0

The first screenshot shows the SPSS 'One-Way ANOVA' dialog box. The dependent variable is 'Warna' and the factor is 'SampelBekasam'. The second screenshot shows the 'One-Way ANOVA: Options' dialog box with 'Descriptive' and 'Homogeneity of variance test' selected. The third screenshot shows the 'Oneway' output window with the following tables:

Descriptives

Warna	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
Konsentrasi Kumul 0%	12	2.708	.6923	.1981	2.338	3.078	1.5	3.5
Konsentrasi Kumul 1%	12	3.542	.4502	.1300	3.259	3.828	3.0	4.0
Konsentrasi Kumul 1.5%	12	3.875	.3108	.0897	3.678	4.072	3.0	4.0
Konsentrasi Kumul 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Konsentrasi Kumul 2.5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.625	.6010	.0776	3.470	3.780	1.5	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Warna	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	13.285	4	55	.000

ANOVA

Warna	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14.292	4	3.573	27.990	.000
Within Groups	7.021	55	.128		
Total	21.312	59			

b. Hasil Uji Organoleptik Aroma

The screenshot shows the SPSS 'Analyze' menu with 'One-Way ANOVA' selected. The data view shows columns for 'Aroma' and 'Sampel'.

The first screenshot shows the SPSS Data Editor with a dataset containing variables 'Aroma' and 'SampelBekasam'. The 'One-Way ANOVA' dialog box is open, with 'Aroma' in the 'Dependent List' and 'SampelBekasam' in the 'Factor' list.

The second screenshot shows the 'One-Way ANOVA: Options' dialog box. The 'Statistics' section has 'Descriptive', 'Post and random effects', 'Homogeneity of variance test', and 'Brown-Forsythe' checked. The 'Missing Values' section has 'Exclude cases analysis by analysis' selected.

The third screenshot shows the SPSS Output Viewer with the following ANOVA results:

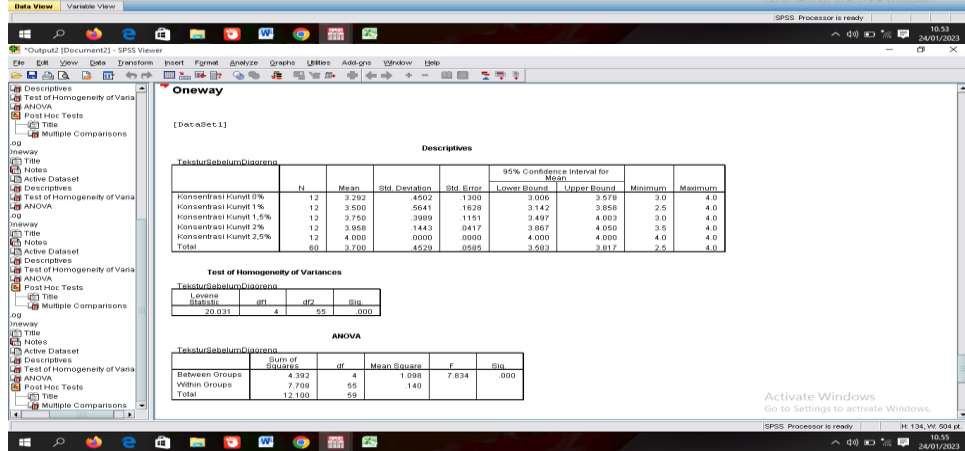
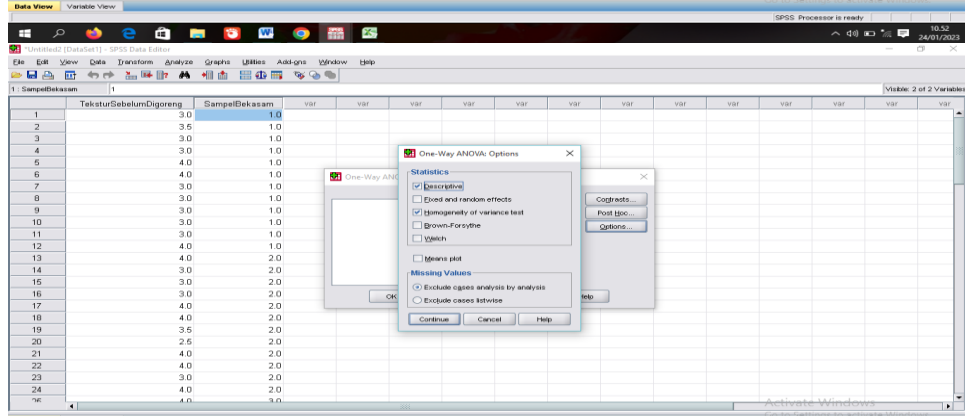
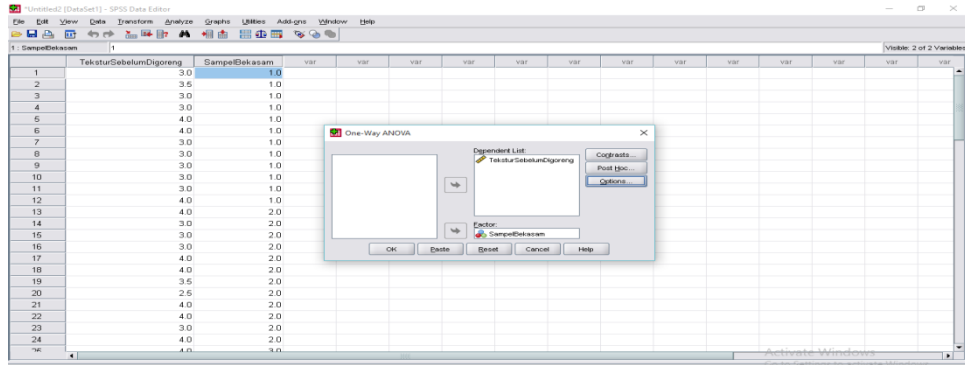
Descriptives							
Aroma							
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum
Konsentrasi Kumplit 0%	12	2.292	.3343	.0985	2.079	2.504	2.0
Konsentrasi Kumplit 1%	12	2.958	.3343	.0985	2.746	3.171	2.5
Konsentrasi Kumplit 1,5%	12	3.075	.3108	.0897	3.070	4.072	3.0
Konsentrasi Kumplit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0
Konsentrasi Kumplit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0
Total	60	3.425	.7395	.0949	3.235	3.615	2.0

Test of Homogeneity of Variances				
Aroma				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
9.131	4	55	.000	

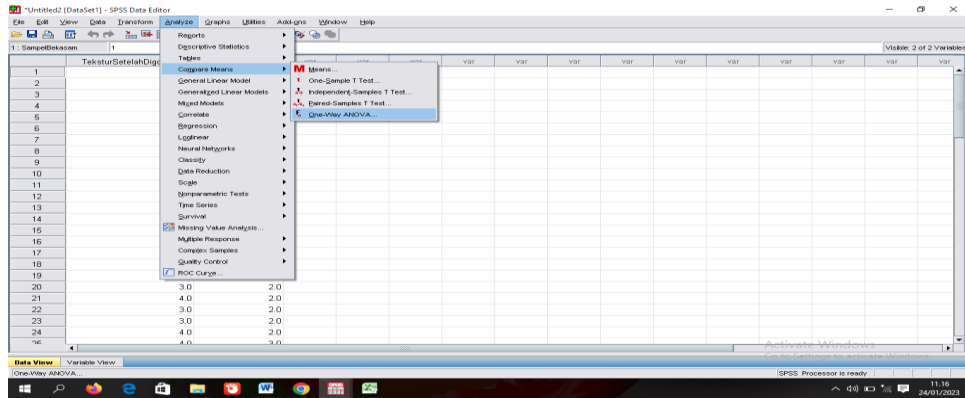
ANOVA					
Aroma					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.392	4	7.098	110.079	.000
Within Groups	3.521	55	.064		
Total	31.912	59			

c. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng

The screenshot shows the SPSS Data Editor with a dataset containing variables 'SampelBekasam' and 'TeksturSebelumDigoreng'. The 'Analyze' menu is open, and 'One-Way ANOVA...' is selected under the 'Compare Means' option.



d. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng



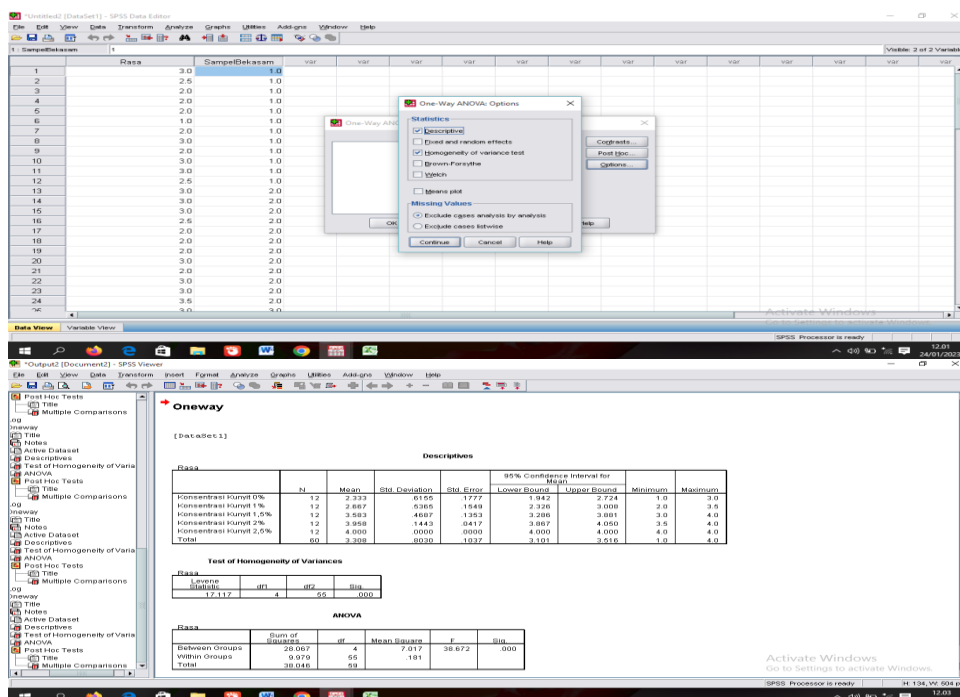
The first screenshot shows the SPSS One-Way ANOVA dialog box. The dependent list contains 'TeksturSetelahDigoreng' and the factor is 'SampelBekasam'. The second screenshot shows the One-Way ANOVA: Options dialog box with 'Homogeneity of variance test' selected. The third screenshot shows the SPSS Viewer output for the ANOVA test.

ANOVA

TeksturSetelahDigoreng	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,233	4	1,308	11,071	,000
Within Groups	6,500	55	,118		
Total	11,733	59			

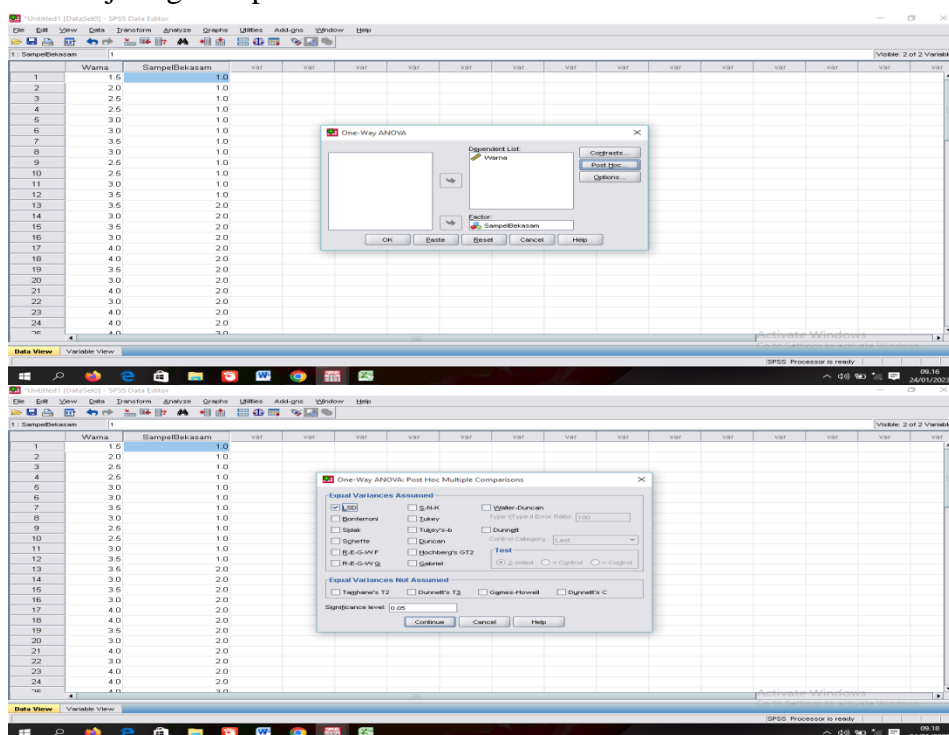
e. Hasil Uji Organoleptik Rasa

The screenshot shows the SPSS One-Way ANOVA dialog box for the taste test. The dependent list contains 'Rasa' and the factor is 'SampelBekasam'.



4. Langkah akhir untuk mengetahui lebih dalam tentang *Descriptives* maka klik kembali *Post Hoc* dibagian kolom *One-Wey ANOVA* dan klik centang *LSD* kemudian *Continue* dan *Ok* maka akan keluar input data yang lebih detail untuk memastikan kebenarannya.

a. Hasil Uji Organoleptik Warna



SPSS Viewer - *Output2 [Document2] - SPSS Viewer

Post Hoc

Multiple Comparisons

Warna		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) SampelBekasam	(J) SampelBekasam				Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kumytl 0%	Konsentrasi Kumytl 1%	-.8333	.1459	.000	-1.126	-.541
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	-1.1667	.1459	.000	-1.459	-.874
	Konsentrasi Kumytl 2%	-1.2917	.1459	.000	-1.584	-.999
Konsentrasi Kumytl 1%	Konsentrasi Kumytl 0%	.8333	.1459	.000	.541	1.126
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	-.3333	.1459	.026	-.620	-.041
	Konsentrasi Kumytl 2%	-.4583	.1459	.003	-.751	-.166
Konsentrasi Kumytl 1,5%	Konsentrasi Kumytl 0%	1.1667	.1459	.000	.874	1.459
	Konsentrasi Kumytl 1%	.3333	.1459	.026	.041	.626
	Konsentrasi Kumytl 2%	-.1250	.1459	.395	-.417	.167
Konsentrasi Kumytl 2%	Konsentrasi Kumytl 0%	1.2917	.1459	.000	.999	1.584
	Konsentrasi Kumytl 1%	.4583	.1459	.003	.166	.751
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	1.250	.1459	.395	-.187	.417
Konsentrasi Kumytl 2,5%	Konsentrasi Kumytl 0%	1.2917	.1459	.000	.999	1.584
	Konsentrasi Kumytl 1%	.4583	.1459	.003	.166	.751
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	1.250	.1459	.395	-.187	.417
Konsentrasi Kumytl 2%	.0000	.1459	1.000	-.292	.292	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

b. Hasil Uji Organoleptik Aroma

SPSS Data Editor - *Untitled2 [DataSet1] - SPSS Data Editor

1. Aroma	Aroma	SampelBekasam	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	2.0	1.0														
2	2.0	1.0														
3	3.0	1.0														
4	2.0	1.0														
5	2.5	1.0														
6	2.0	1.0														
7	2.5	1.0														
8	2.5	1.0														
9	2.0	1.0														
10	2.5	1.0														
11	2.5	1.0														
12	2.0	1.0														
13	3.0	2.0														
14	3.5	2.0														
15	3.0	2.0														
16	2.5	2.0														
17	3.0	2.0														
18	2.5	2.0														
19	3.0	2.0														
20	3.5	2.0														
21	3.0	2.0														
22	3.0	2.0														
23	3.0	2.0														
24	2.5	2.0														
25	3.0	3.0														

SPSS Data Editor - *Untitled2 [DataSet1] - SPSS Data Editor

One-Way ANOVA Post Hoc: Multiple Comparisons

Equal Variances Assumed

Significance level: 0.05

SPSS Viewer - *Output2 [Document2] - SPSS Viewer

Post Hoc

Multiple Comparisons

Aroma		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) SampelBekasam	(J) SampelBekasam				Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kumytl 0%	Konsentrasi Kumytl 1%	-.6667	.1033	.000	-.874	-.460
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	-1.0833	.1033	.000	-1.190	-1.376
	Konsentrasi Kumytl 2%	-1.7083	.1033	.000	-1.915	-1.501
Konsentrasi Kumytl 1%	Konsentrasi Kumytl 0%	.6667	.1033	.000	.460	.874
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	-.8167	.1033	.000	-1.124	-.710
	Konsentrasi Kumytl 2%	-1.0417	.1033	.000	-1.249	-.835
Konsentrasi Kumytl 1,5%	Konsentrasi Kumytl 0%	1.0833	.1033	.000	.876	1.790
	Konsentrasi Kumytl 1%	.9167	.1033	.000	.710	1.124
	Konsentrasi Kumytl 2%	-.1250	.1033	.231	-.332	.082
Konsentrasi Kumytl 2%	Konsentrasi Kumytl 0%	1.7083	.1033	.000	1.501	1.915
	Konsentrasi Kumytl 1%	1.0417	.1033	.000	.835	1.249
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	.0000	.1033	1.000	-.207	.207
Konsentrasi Kumytl 2,5%	Konsentrasi Kumytl 0%	1.7083	.1033	.000	1.501	1.915
	Konsentrasi Kumytl 1%	1.0417	.1033	.000	.835	1.249
	Konsentrasi Kumytl 1,5%	1.250	.1033	.231	-.082	.332
Konsentrasi Kumytl 2%	.0000	.1033	1.000	-.207	.207	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

c. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng

The following table represents the data from the 'Post Hoc' output window, showing mean differences and 95% confidence intervals for comparisons between 'SampelBekasam' groups.

TeksturSebelumDigoreng		Multiple Comparisons		95% Confidence Interval	
Lower Bound	Upper Bound	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound
SampelBekasam 0% vs SampelBekasam 1%					
-2093	1528	178	178	-515	998
SampelBekasam 0% vs SampelBekasam 1,5%					
-4563	1528	004	1765	-152	
SampelBekasam 0% vs SampelBekasam 2%					
-6667	1528	000	1873	-390	
SampelBekasam 0% vs SampelBekasam 2,5%					
-7083	1528	000	1915	-492	
SampelBekasam 1% vs SampelBekasam 1,5%					
2093	1528	178	178	-998	515
SampelBekasam 1% vs SampelBekasam 2%					
-2500	1528	108	1765	-956	998
SampelBekasam 1% vs SampelBekasam 2,5%					
-4563	1528	004	1765	-152	
SampelBekasam 1,5% vs SampelBekasam 2%					
4563	1528	004	152	785	
SampelBekasam 1,5% vs SampelBekasam 2,5%					
2500	1528	108	1765	-956	998
SampelBekasam 2% vs SampelBekasam 2,5%					
2500	1528	108	1765	-956	998
SampelBekasam 2% vs SampelBekasam 0%					
6667	1528	000	360	973	
SampelBekasam 2% vs SampelBekasam 1%					
4563	1528	004	152	785	
SampelBekasam 2% vs SampelBekasam 1,5%					
2093	1528	178	178	-998	515
SampelBekasam 2% vs SampelBekasam 2,5%					
0417	1528	785	348	285	
SampelBekasam 2,5% vs SampelBekasam 1%					
5000	1528	002	194	806	
SampelBekasam 2,5% vs SampelBekasam 1,5%					
2500	1528	108	1765	-956	998
SampelBekasam 2,5% vs SampelBekasam 2%					
0417	1528	785	365	348	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

d. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng

The screenshot shows the One-Way ANOVA dialog box with 'TeksturSetelahDigoreng' selected as the dependent variable and 'SampelBekasam' as the factor. The 'Post Hoc' button is highlighted.

The image shows the SPSS One-Way ANOVA Post Hoc Multiple Comparisons dialog box. The 'Equal Variances Assumed' section is selected. Under 'Display', 'Tukey's HSD' is checked. The 'Significance level' is set to 0.05. The 'Post Hoc' section is also visible.

The Post Hoc output table for 'TabakurBatahDipongeng' is as follows:

TabakurBatahDipongeng	TabakurBatahDipongeng	Mean	Differences 0	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kumul 1%	Konsentrasi Kumul 1%	666,33	1403,000	,555	,000	-.895	1.900
	Konsentrasi Kumul 1,5%	666,33	1403,000	,555	,000	-.895	1.900
	Konsentrasi Kumul 2%	666,7	1403,000	,555	,000	-.848	1.385
Konsentrasi Kumul 1,5%	Konsentrasi Kumul 1,5%	666,33	1403,000	,555	,000	-.895	1.900
	Konsentrasi Kumul 2%	666,7	1403,000	,555	,000	-.848	1.385
	Konsentrasi Kumul 2,5%	667,0	1403,000	,555	,000	-.801	1.219
Konsentrasi Kumul 2%	Konsentrasi Kumul 2%	666,7	1403,000	,555	,000	-.848	1.385
	Konsentrasi Kumul 2,5%	667,0	1403,000	,555	,000	-.801	1.219
	Konsentrasi Kumul 3%	667,3	1403,000	,555	,000	-.754	1,053
Konsentrasi Kumul 2,5%	Konsentrasi Kumul 2,5%	667,0	1403,000	,555	,000	-.801	1.219
	Konsentrasi Kumul 3%	667,3	1403,000	,555	,000	-.754	1,053
	Konsentrasi Kumul 3,5%	667,6	1403,000	,555	,000	-.707	,887

e. Hasil Uji Organoleptik Rasa

The image shows the SPSS One-Way ANOVA dialog box with 'Rasa' selected as the dependent variable. The 'Post Hoc' section is visible.

The Post Hoc output table for 'Rasa' is as follows:

Rasa	Rasa	Mean	Differences 0	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kumul 1%	Konsentrasi Kumul 1%	-1,2500	1,739	,080	,000	-1,598	-.902
	Konsentrasi Kumul 1,5%	-1,2500	1,739	,080	,000	-1,873	-1,227
	Konsentrasi Kumul 2%	-1,6667	1,739	,080	,000	-2,015	-1,318
Konsentrasi Kumul 1,5%	Konsentrasi Kumul 1,5%	-1,2500	1,739	,080	,000	-1,598	-.902
	Konsentrasi Kumul 2%	-1,6667	1,739	,080	,000	-1,873	-1,227
	Konsentrasi Kumul 2,5%	-1,3333	1,739	,080	,000	-1,682	-.985
Konsentrasi Kumul 2%	Konsentrasi Kumul 2%	-1,2500	1,739	,080	,000	-1,598	-.902
	Konsentrasi Kumul 2,5%	-1,6667	1,739	,080	,000	-1,873	-1,227
	Konsentrasi Kumul 3%	-1,6667	1,739	,080	,000	-1,873	-1,227
Konsentrasi Kumul 2,5%	Konsentrasi Kumul 2,5%	-1,2500	1,739	,080	,000	-1,598	-.902
	Konsentrasi Kumul 3%	-1,6667	1,739	,080	,000	-1,873	-1,227
	Konsentrasi Kumul 3,5%	-1,3333	1,739	,080	,000	-1,682	-.985

Lampiran 12. Hasil Perhitungan SPSS Statistik Uji ANOVA

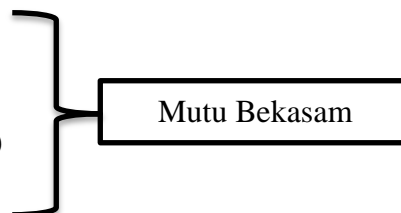
**HASIL PERHITUNGAN SPSS VERSI 16 STATISTIK UJI ANOVA
(ANALYSIS OF VARIAN) ATAU ANALISIS RAGAM SATU ARAH**

Hipotesis penelitian:

1. H_0 = Tidak ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).
2. H_1 = Ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Variabel Terikat:

1. Warna
2. Aroma
3. Tekstur (sebelum dan setelah digoreng)
4. Rasa

**Variabel Bebas:**

1. Konsentrasi Kunyit (0%, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%)

Nilai Signifikansi Homogenitas/Homogenelty:

1. Taraf signifikansi 0,05
2. Nilai Sig > 0,05 (sampel homogen)
3. Nilai Sig < 0,05 (sampel tidak homogen)

Nilai Signifikansi Uji Anova (Analysis Of Varian) atau Analisis Ragam Satu**Arah:**

1. Taraf signifikansi 0,05
2. Nilai Sig < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
3. Nilai Sig > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Atau:

1. $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_1 diterima
2. $F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hasil Uji Organoleptik Warna

Warna	Descriptives							
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Konsentrasi Kunyit 0%	12	2.708	.5823	.1681	2.338	3.078	1.5	3.5
Konsentrasi Kunyit 1%	12	3.542	.4502	.1300	3.256	3.828	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.875	.3108	.0897	3.678	4.072	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.625	.6010	.0776	3.470	3.780	1.5	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Warna

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
13.285	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

ANOVA

Warna					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14.292	4	3.573	27.990	.000
Within Groups	7.021	55	.128		
Total	21.312	59			

Kesimpulan:

Taraf signifikansi = 0,05

Signifikansi hasil uji $p = 0,000$

Signifikansi hasil uji (sig) < taraf signifikansi ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Atau

$F_{hitung} = 27.990$

$F_{tabel} = 2,54$

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Hasil Uji Organoleptik Aroma

Descriptives

Aroma	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Konsentrasi Kunyit 0%	12		
Konsentrasi Kunyit 1%	12	2.958	.3343	.0965	2.746	3.171	2.5	3.5
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.875	.3108	.0897	3.678	4.072	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.425	.7355	.0949	3.235	3.615	2.0	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Aroma

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.131	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

ANOVA

Aroma	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.392	4	7.098	110.879	.000
Within Groups	3.521	55	.064		
Total	31.912	59			

Kesimpulan:

Taraf signifikansi = 0,05

Signifikansi hasil uji $p = 0,000$

Signifikansi hasil uji ($\text{sig} < \text{taraf signifikansi}$ ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Atau

$F_{\text{hitung}} = 110.879$

$F_{\text{tabel}} = 2,54$

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng**Descriptives**

TeksturSebelum
Digoreng

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Konsentrasi Kunyit 0%	12	3.292	.4502	.1300	3.006	3.578	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 1%	12	3.500	.5641	.1628	3.142	3.858	2.5	4.0
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.750	.3989	.1151	3.497	4.003	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	3.958	.1443	.0417	3.867	4.050	3.5	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.700	.4529	.0585	3.583	3.817	2.5	4.0

Test of Homogeneity of Variances

TeksturSebelum
Digoreng

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
20.031	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

ANOVA

TeksturSebelumDigoreng

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.392	4	1.098	7.834	.000
Within Groups	7.708	55	.140		
Total	12.100	59			

Kesimpulan:

Taraf signifikansi = 0,05

Signifikansi hasil uji $p = 0,000$

Signifikansi hasil uji (sig) < taraf signifikansi ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Atau

$F_{hitung} = 7.834$

$F_{tabel} = 2,54$

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng

Descriptives												
TeksturSetelah Digoreng												
									95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
									Lower Bound	Upper Bound		
N	Mean	Std. Deviation	Std. Error									
Konsentrasi Kunyit 0%	12	3.333	.4924	.1421	3.020	3.646	3.0	4.0				
Konsentrasi Kunyit 1%	12	3.417	.5149	.1486	3.089	3.744	3.0	4.0				
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.917	.2887	.0833	3.733	4.100	3.0	4.0				
Konsentrasi Kunyit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0				
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0				
Total	60	3.733	.4459	.0576	3.618	3.849	3.0	4.0				

Test of Homogeneity of Variances

TeksturSetelahDigoreng

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
36.202	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

ANOVA

TeksturSetelahDigoreng

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.233	4	1.308	11.071	.000
Within Groups	6.500	55	.118		
Total	11.733	59			

Kesimpulan:

Taraf signifikansi = 0,05

Signifikansi hasil uji $p = 0,000$

Signifikansi hasil uji ($\text{sig} < \text{taraf signifikansi}$ ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Atau

$F_{\text{hitung}} = 11,071$

$F_{\text{tabel}} = 2,54$

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Hasil Uji Organoleptik Rasa**Descriptives**

Rasa	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Konsentrasi Kunyit 0%	12		
Konsentrasi Kunyit 1%	12	2.667	.5365	.1549	2.326	3.008	2.0	3.5
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.583	.4687	.1353	3.286	3.881	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	3.958	.1443	.0417	3.867	4.050	3.5	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.308	.8030	.1037	3.101	3.516	1.0	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Rasa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
17.117	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

ANOVA

Rasa	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28.067	4	7.017	38.672	.000
Within Groups	9.979	55	.181		
Total	38.046	59			

Kesimpulan:

Taraf signifikansi = 0,05

Signifikansi hasil uji $p = 0,000$

Signifikansi hasil uji (sig) $<$ taraf signifikansi ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Atau

$F_{hitung} = 38.672$

$F_{tabel} = 2,54$

$F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh tingkat konsentrasi kunyit terhadap mutu bekasam ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Lampiran 13. Kumpulan Data F Tabel

KUMPULAN DATA F TABEL

Sumber: Karomah (2015)

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04	2.00	1.97	1.94	1.91	1.89
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04	2.00	1.96	1.93	1.91	1.88
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.29	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.92	1.89	1.87
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02	1.98	1.94	1.91	1.89	1.86
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.18	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.85
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00	1.96	1.92	1.89	1.87	1.84
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00	1.96	1.92	1.89	1.86	1.84
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84
61	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99	1.95	1.91	1.88	1.86	1.83
62	4.00	3.15	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.99	1.95	1.91	1.88	1.85	1.83
63	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.85	1.82
66	3.99	3.14	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.84	1.82
67	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
68	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
69	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.86	1.84	1.81
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86	1.83	1.81
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.85	1.83	1.80
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.83	1.80
76	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.80
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.79
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.82	1.79
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
83	3.96	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
84	3.95	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
85	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
86	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78
87	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.83	1.81	1.78
88	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.81	1.78
89	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
91	3.95	3.10	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78
92	3.94	3.10	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.94	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78
93	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.78
94	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.86	1.83	1.80	1.77
95	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.20	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.86	1.82	1.80	1.77
96	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.19	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.80	1.77
97	3.94	3.09	2.70	2.47	2.31	2.19	2.11	2.04	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.80	1.77
98	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
99	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.98	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77
101	3.94	3.09	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77
102	3.93	3.09	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.82	1.79	1.77
103	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.82	1.79	1.76
104	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.82	1.79	1.76
105	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.81	1.79	1.76
106	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.79	1.76
107	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.18	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.79	1.76
108	3.93	3.08	2.69	2.46	2.30	2.18	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
109	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
110	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
111	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.97	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
112	3.93	3.08	2.69	2.45	2.30	2.18	2.09	2.02	1.96	1.92	1.88	1.84	1.81	1.78	1.76
113	3.93	3.08	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.92	1.87	1.84	1.81	1.78	1.76
114	3.92	3.08	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75
115	3.92	3.08	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75
116	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81	1.78	1.75
117	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.80	1.78	1.75
118	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.84	1.80	1.78	1.75
119	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.78	1.75
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.78	1.75
121	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
122	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
123	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.08	2.01	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
124	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
125	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.96	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
126	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.91	1.87	1.83	1.80	1.77	1.75
127	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.91	1.86	1.83	1.80	1.77	1.75
128	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.91	1.86	1.83	1.80	1.77	1.75
129	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
130	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
131	3.91	3.07	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
132	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74
133	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74
134	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.79	1.77	1.74
135	3.91	3.06	2.67	2.44	2.28	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.82	1.79	1.77	1.74

Lampiran 14. Perhitungan Hasil Uji TPC (*Total Plate Count*)

PERHITUNGAN JUMLAH KOLONI MENGGUNAKAN TPC (*TOTAL PLATE COUNT*)

Cara perhitungan jumlah koloni menggunakan TPC (*Total Plate Count*) sebagai berikut:

$$\text{Koloni Per ml/ Per gram} = \frac{\text{Jumlah Koloni Pada Cawan}}{\text{Faktor Pengenceran}} \times 1$$

Satuan = (cfu/mL= colony forming units/mili)

Bekasam 0% = Tak hingga (∞) atau >300 koloni

Bekasam 1% = Tak hingga (∞) atau >300 koloni

Bekasam 1,5% = Faktor pengenceran adalah 10^{-5}

Koloni bakteri P1 adalah 102

Koloni bakteri P2 adalah 212

Jumlah koloni bakteri rata-rata $\frac{102+212}{2} = 157$

$$\text{Koloni Per ml/ Per gram} = \frac{\text{Jumlah Koloni Pada Cawan}}{\text{Faktor Pengenceran}} \times 1$$

$$\text{Bekasam 1,5\%} = \frac{157}{10^{-5}} \times 1$$

$$= \frac{157}{10^{-5}}$$

$$= 0,157 \times 10^8 \text{ cfu/mL}$$

Bekasam 2% = Faktor pengenceran adalah 10^{-5}

Koloni bakteri P1 adalah 71

Koloni bakteri P2 adalah 65

Jumlah koloni bakteri rata-rata $\frac{71+65}{2} = 68$

Koloni Per ml/ Per gram = $\frac{\text{Jumlah Koloni Pada Cawan}}{\text{Faktor Pengenceran}} \times 1$

Bekasam 2% = $\frac{68}{10^{-5}} \times 1$

= $\frac{68}{10^{-5}}$

= $0,68 \times 10^7$ cfu/mL

Bekasam 2,5% = Faktor pengenceran adalah 10^{-5}

Koloni bakteri P1 adalah 50

Koloni bakteri P2 adalah 48

Jumlah koloni bakteri rata-rata $\frac{50+48}{2} = 49$

Koloni Per ml/ Per gram = $\frac{\text{Jumlah Koloni Pada Cawan}}{\text{Faktor Pengenceran}} \times 1$

Bekasam 2,5% = $\frac{49}{10^{-5}} \times 1$

= $\frac{49}{10^{-5}}$

= $0,49 \times 10^7$ cfu/mL

Lampiran 15. *Descriptives dan Test Of Homogeneity Of Variances***PERHITUNGAN DESCRIPTIVES DAN TEST OF HOMOGENEITY OF VARIANCES****Hasil Uji Organoleptik Warna****Descriptives**

Warna	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Konsentrasi Kunyit 0%	12		
Konsentrasi Kunyit 1%	12	3.542	.4502	.1300	3.256	3.828	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.875	.3108	.0897	3.678	4.072	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.625	.6010	.0776	3.470	3.780	1.5	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Warna

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
13.285	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

Hasil Uji Organoleptik Aroma

Descriptives								
Aroma					95% Confidence Interval for Mean			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
Konsentrasi Kunyit 0%	12	2.292	.3343	.0965	2.079	2.504	2.0	3.0
Konsentrasi Kunyit 1%	12	2.958	.3343	.0965	2.746	3.171	2.5	3.5
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.875	.3108	.0897	3.678	4.072	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.425	.7355	.0949	3.235	3.615	2.0	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Aroma

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.131	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng

Descriptives

TeksturSebelum
Digoreng

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Konsentrasi Kunyit 0%	12	3.292	.4502	.1300	3.006	3.578	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 1%	12	3.500	.5641	.1628	3.142	3.858	2.5	4.0
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.750	.3989	.1151	3.497	4.003	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	3.958	.1443	.0417	3.867	4.050	3.5	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.700	.4529	.0585	3.583	3.817	2.5	4.0

Test of Homogeneity of Variances

TeksturSebelum
Digoreng

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
20.031	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig 0,000 < 0,05 yang artinya **sampel tidak homogen**.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng

TeksturSetelah Digoreng	Descriptives							
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Konsentrasi Kunyit 0%	12	3.333	.4924	.1421	3.020	3.646	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 1%	12	3.417	.5149	.1486	3.089	3.744	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.917	.2887	.0833	3.733	4.100	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.733	.4459	.0576	3.618	3.849	3.0	4.0

Test of Homogeneity of Variances

TeksturSetelahDigoreng

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
36.202	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

Hasil Uji Organoleptik Rasa

Descriptives

Rasa								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Konsentrasi Kunyit 0%	12	2.333	.6155	.1777	1.942	2.724	1.0	3.0
Konsentrasi Kunyit 1%	12	2.667	.5365	.1549	2.326	3.008	2.0	3.5
Konsentrasi Kunyit 1,5%	12	3.583	.4687	.1353	3.286	3.881	3.0	4.0
Konsentrasi Kunyit 2%	12	3.958	.1443	.0417	3.867	4.050	3.5	4.0
Konsentrasi Kunyit 2,5%	12	4.000	.0000	.0000	4.000	4.000	4.0	4.0
Total	60	3.308	.8030	.1037	3.101	3.516	1.0	4.0

Test of Homogeneity of Variances

Rasa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
17.117	4	55	.000

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig $0,000 < 0,05$ yang artinya **sampel tidak homogen**.

Lampiran 16. Perhitungan *Multiple Comparisons* LSD dan nilai BNT

**HASIL PERHITUNGAN SPSS VERSI 16 STATISTIK UJI LANJUT BNT
(Beda Nyata terkecil) ATAU LSD (*Least Significance Different*)**

Hasil Uji Organoleptik Warna

Multiple Comparisons

Warna

LSD

(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kunyit 0%	Konsentrasi Kunyit 1%	-.8333*	.1459	.000	-1.126	-.541
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-1.1667*	.1459	.000	-1.459	-.874
	Konsentrasi Kunyit 2%	-1.2917*	.1459	.000	-1.584	-.999
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-1.2917*	.1459	.000	-1.584	-.999
Konsentrasi Kunyit 1%	Konsentrasi Kunyit 0%	.8333*	.1459	.000	.541	1.126
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-.3333*	.1459	.026	-.626	-.041
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.4583*	.1459	.003	-.751	-.166
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.4583*	.1459	.003	-.751	-.166
Konsentrasi Kunyit 1,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	1.1667*	.1459	.000	.874	1.459
	Konsentrasi Kunyit 1%	.3333*	.1459	.026	.041	.626

	Konsentrasi Kunyit 2%							
	Konsentrasi Kunyit 2,5%							
Konsentrasi Kunyit 2%	Konsentrasi Kunyit 0%	1.2917*	.1459	.000	.999	1.584		
	Konsentrasi Kunyit 1%	.4583*	.1459	.003	.166	.751		
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.1250	.1459	.395	-.167	.417		
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	.0000	.1459	1.000	-.292	.292		
Konsentrasi Kunyit 2,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	1.2917*	.1459	.000	.999	1.584		
	Konsentrasi Kunyit 1%	.4583*	.1459	.003	.166	.751		
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.1250	.1459	.395	-.167	.417		
	Konsentrasi Kunyit 2%	.0000	.1459	1.000	-.292	.292		

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil Uji Organoleptik Aroma**Multiple Comparisons**Aroma
LSD

(I) Sampel	(J) Bekasam Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kunyit 0%	Konsentrasi Kunyit 1%	-.6667*	.1033	.000	-.874	-.460
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-1.5833*	.1033	.000	-1.790	-1.376
	Konsentrasi Kunyit 2%	-1.7083*	.1033	.000	-1.915	-1.501
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-1.7083*	.1033	.000	-1.915	-1.501
Konsentrasi Kunyit 1%	Konsentrasi Kunyit 0%	.6667*	.1033	.000	.460	.874
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-.9167*	.1033	.000	-1.124	-.710
	Konsentrasi Kunyit 2%	-1.0417*	.1033	.000	-1.249	-.835
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-1.0417*	.1033	.000	-1.249	-.835
Konsentrasi Kunyit 1,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	1.5833*	.1033	.000	1.376	1.790
	Konsentrasi Kunyit 1%	.9167*	.1033	.000	.710	1.124
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.1250	.1033	.231	-.332	.082
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.1250	.1033	.231	-.332	.082
Konsentrasi Kunyit 2%	Konsentrasi Kunyit 0%	1.7083*	.1033	.000	1.501	1.915
	Konsentrasi Kunyit 1%	1.0417*	.1033	.000	.835	1.249
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.1250	.1033	.231	-.082	.332
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	.0000	.1033	1.000	-.207	.207
Konsentrasi Kunyit 2,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	1.7083*	.1033	.000	1.501	1.915

Konsentrasi Kunyit 1%	1.0417*	.1033	.000	.835	1.249
Konsentrasi Kunyit 1,5%	.1250	.1033	.231	-.082	.332
Konsentrasi Kunyit 2%	.0000	.1033	1.000	-.207	.207

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng

Multiple Comparisons

TeksturSebelumDigoreng
LSD

(I) SampelBekasam	(J) SampelBekasam	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kunyit 0%	Konsentrasi Kunyit 1%	-.2083	.1528	.178	-.515	.098
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-.4583*	.1528	.004	-.765	-.152
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.6667*	.1528	.000	-.973	-.360
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.7083*	.1528	.000	-1.015	-.402
Konsentrasi Kunyit 1%	Konsentrasi Kunyit 0%	.2083	.1528	.178	-.098	.515
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-.2500	.1528	.108	-.556	.056
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.4583*	.1528	.004	-.765	-.152
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.5000*	.1528	.002	-.806	-.194
Konsentrasi Kunyit 1,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	.4583*	.1528	.004	.152	.765
	Konsentrasi Kunyit 1%	.2500	.1528	.108	-.056	.556
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.2083	.1528	.178	-.515	.098
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.2500	.1528	.108	-.556	.056

Konsentrasi Kunyit 2%	Konsentrasi Kunyit 0%	.6667*	.1528	.000	.360	.973
	Konsentrasi Kunyit 1%	.4583*	.1528	.004	.152	.765
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.2083	.1528	.178	-.098	.515
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.0417	.1528	.786	-.348	.265
Konsentrasi Kunyit 2,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	.7083*	.1528	.000	.402	1.015
	Konsentrasi Kunyit 1%	.5000*	.1528	.002	.194	.806
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.2500	.1528	.108	-.056	.556
	Konsentrasi Kunyit 2%	.0417	.1528	.786	-.265	.348

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng

Multiple Comparisons

TeksturSetelahDigoreng
LSD

(I) SampelBekasam	(J) SampelBekasam	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Konsentrasi Kunyit 0%	Konsentrasi Kunyit 1%	-.0833	.1403	.555	-.365	.198
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-.5833*	.1403	.000	-.865	-.302
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.6667*	.1403	.000	-.948	-.385
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.6667*	.1403	.000	-.948	-.385
Konsentrasi Kunyit 1%	Konsentrasi Kunyit 0%	.0833	.1403	.555	-.198	.365
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	-.5000*	.1403	.001	-.781	-.219
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.5833*	.1403	.000	-.865	-.302

	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.5833*	.1403	.000	-.865	-.302
Konsentrasi Kunyit 1,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	.5833*	.1403	.000	.302	.865
	Konsentrasi Kunyit 1%	.5000*	.1403	.001	.219	.781
	Konsentrasi Kunyit 2%	-.0833	.1403	.555	-.365	.198
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	-.0833	.1403	.555	-.365	.198
Konsentrasi Kunyit 2%	Konsentrasi Kunyit 0%	.6667*	.1403	.000	.385	.948
	Konsentrasi Kunyit 1%	.5833*	.1403	.000	.302	.865
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.0833	.1403	.555	-.198	.365
	Konsentrasi Kunyit 2,5%	.0000	.1403	1.000	-.281	.281
Konsentrasi Kunyit 2,5%	Konsentrasi Kunyit 0%	.6667*	.1403	.000	.385	.948
	Konsentrasi Kunyit 1%	.5833*	.1403	.000	.302	.865
	Konsentrasi Kunyit 1,5%	.0833	.1403	.555	-.198	.365
	Konsentrasi Kunyit 2%	.0000	.1403	1.000	-.281	.281

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil Uji Organoleptik Rasa**Multiple Comparisons**Rasa
LSD

(I) Sampel	Bekasam (J) Sampel	Bekasam	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval			
						Lower Bound	Upper Bound		
Konsentrasi Kunyit 0%	Konsentrasi Kunyit 1%		-.3333	.1739	.060	-.682	.015		
		Konsentrasi Kunyit 1,5%		-1.2500*	.1739	.000	-1.598	-.902	
			Konsentrasi Kunyit 2%		-1.6250*	.1739	.000	-1.973	-1.277
				Konsentrasi Kunyit 2,5%		-1.6667*	.1739	.000	-2.015
Konsentrasi Kunyit 1%	Konsentrasi Kunyit 0%		.3333	.1739	.060	-.015	.682		
		Konsentrasi Kunyit 1,5%		-.9167*	.1739	.000	-1.265	-.568	
			Konsentrasi Kunyit 2%		-1.2917*	.1739	.000	-1.640	-.943
				Konsentrasi Kunyit 2,5%		-1.3333*	.1739	.000	-1.682
Konsentrasi Kunyit 1,5%	Konsentrasi Kunyit 0%		1.2500*	.1739	.000	.902	1.598		
		Konsentrasi Kunyit 1%		.9167*	.1739	.000	.568	1.265	
			Konsentrasi Kunyit 2%		-.3750*	.1739	.035	-.723	-.027
				Konsentrasi Kunyit 2,5%		-.4167*	.1739	.020	-.765
Konsentrasi Kunyit 2%	Konsentrasi Kunyit 0%		1.6250*	.1739	.000	1.277	1.973		
		Konsentrasi Kunyit 1%		1.2917*	.1739	.000	.943	1.640	
			Konsentrasi Kunyit 1,5%		.3750*	.1739	.035	.027	.723
				Konsentrasi Kunyit 2,5%		-.0417	.1739	.812	-.390
Konsentrasi Kunyit 2,5%	Konsentrasi Kunyit 0%		1.6667*	.1739	.000	1.318	2.015		

Konsentrasi Kunyit 1%	1.3333*	.1739	.000	.985	1.682
Konsentrasi Kunyit 1,5%	.4167*	.1739	.020	.068	.765
Konsentrasi Kunyit 2%	.0417	.1739	.812	-.307	.390

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

HASIL PERHITUNGAN UJI LANJUT BNt (Beda Nyata terkecil) SECARA MANUAL

Rumus BNt Sebagai Berikut:

$$\mathbf{BNt_{\alpha} = (t_{\alpha} \times df_e) \times \frac{\sqrt{2(MSE)}}{r}}$$

Keterangan :

BNt_{α} = Beda nyata terkecil

t_{α} = Taraf signifikansi 5% atau 0,05

df_e = *Degree of freedom* atau derajat kebebasan (Data ini diambil dari tabel Uji Anova pada lampiran 12)

MS_E = *Mean Square* (Data ini diambil dari tabel Uji Anova pada lampiran 12)

r = Jumlah Pengulangan

Hasil Uji Organoleptik Warna BNt

$$\begin{aligned}
 \mathbf{BNt_{\alpha}} &= (t_{\alpha} \times df_e) \times \frac{\sqrt{2(MSE)}}{r} \\
 &= (0,05 \times 55) \times \frac{\sqrt{2(0,128)}}{2} \\
 &= 2,75 \times \sqrt{0,128} \\
 &= 2,75 \times 0,36 \\
 &= 0,99
 \end{aligned}$$

Kriteria	Konsentrasi	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Notasi
Warna	0%	2,46	a
	1%	3,54	b
	1,5%	3,88	b
	2%	4	b
	2,5%	4	b

Nilai BNT_{α} = 0,99

Nilai BNT_{α} 0% = 0,99 + 2,46 = 3,45

Nilai BNT_{α} 1% = 0,99 + 3,54 = 4,53 (berlaku juga untuk 1,5%, 2%, dan 2,5%)

Kesimpulan:

1. Nilai rata-rata warna bekasam berkonsentrasi 0% berbeda signifikan dengan warna bekasam berkonsentrasi 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% karena memiliki notasi huruf a dan b yang berbeda.
2. Nilai rata-rata warna bekasam berkonsentrasi 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% tidak berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf b yang sama.

Cara interpretasinya dengan melihat notasi yang dilambangkan dengan huruf. Notasi huruf didapatkan dari hasil penjumlahan nilai BNT_{α} dan rata-rata akhir skala numerik. Jika hasil yang didapat kurang dari atau sama dengan nilai rata-rata skala numerik dan tidak melebihi maka dinotasikan dengan huruf (a, b, c, dst). Apabila nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh notasi huruf yang sama maka dinyatakan tidak berbeda signifikan.

Hasil Uji Organoleptik Aroma BNT

$$\begin{aligned}
 BNT_{\alpha} &= (t_{\alpha} \times df_e) \times \frac{\sqrt{2(MSE)}}{r} \\
 &= (0,05 \times 55) \times \frac{\sqrt{2(0,064)}}{2} \\
 &= 2,75 \times \sqrt{0,064} \\
 &= 2,75 \times 0,25 \\
 &= 0,69
 \end{aligned}$$

Kriteria	Konsentrasi	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Notasi
Aroma	0%	2,29	a
	1%	2,96	a
	1,5%	3,88	b
	2%	4	b
	2,5%	4	b

Nilai BNt_{α} = 0,69

Nilai BNt_{α} 0% = $0,69 + 2,29 = 2,98$ (berlaku juga untuk 1%)

Nilai BNt_{α} 1% = $0,69 + 2,96 = 3,65$ (berlaku juga untuk 0% dan 1%)

Nilai BNt_{α} 1,5% = $0,69 + 3,88 = 4,57$ (berlaku juga untuk 1,5%, 2%, dan 2,5%)

Kesimpulan:

1. Nilai rata-rata aroma bekasam berkonsentrasi 0% tidak berbeda signifikan dengan aroma bekasam berkonsentrasi 1% karena memiliki notasi huruf a yang sama.
2. Nilai rata-rata aroma bekasam berkonsentrasi 0% dan 1% berbeda signifikan dengan aroma bekasam berkonsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5% karena memiliki notasi huruf a dan b yang berbeda.
3. Nilai rata-rata aroma bekasam berkonsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5% tidak berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf b yang sama.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sebelum Digoreng BNt

$$\begin{aligned}
 BNt_{\alpha} &= (t_{\alpha} \times df_e) \times \frac{\sqrt{2(MSE)}}{r} \\
 &= (0,05 \times 55) \times \frac{\sqrt{2(0,140)}}{2} \\
 &= 2,75 \times \sqrt{0,14} \\
 &= 2,75 \times 0,37 \\
 &= 1,02
 \end{aligned}$$

Kriteria	Konsentrasi	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Notasi
Tekstur sebelum digoreng	0%	3,29	a
	1%	3,50	a
	1,5%	3,75	a
	2%	3,96	a
	2,5%	4	a

Nilai BNt_{α} = 1,02

Nilai $BNt_{\alpha 0\%}$ = 1,02 + 3,29 = 4,31 (berlaku juga untuk semua konsentrasi)

Kesimpulan:

1. Nilai rata-rata tekstur sebelum digoreng semua konsentrasi tidak berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf a yang sama.

Hasil Uji Organoleptik Tekstur Setelah Digoreng BNT

$$\begin{aligned}
 BNt_{\alpha} &= (t_{\alpha} \times df_e) \times \frac{\sqrt{2(MSE)}}{r} \\
 &= (0,05 \times 55) \times \frac{\sqrt{2(0,118)}}{2} \\
 &= 2,75 \times \sqrt{0,118} \\
 &= 2,75 \times 0,34 \\
 &= 0,94
 \end{aligned}$$

Kriteria	Konsentrasi	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Notasi
Tekstur setelah digoreng	0%	3,33	a
	1%	3,42	a
	1,5%	3,92	a
	2%	4	a
	2,5%	4	a

$$\text{Nilai BNt}_\alpha = 0,94$$

$$\text{Nilai BNt}_\alpha 0\% = 0,94 + 3,33 = 4,27 \text{ (berlaku juga untuk semua konsentrasi)}$$

Kesimpulan:

1. Nilai rata-rata tekstur setelah digoreng semua konsentrasi tidak berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf a yang sama.

Hasil Uji Organoleptik Rasa BNt

$$\begin{aligned} \text{BNt}_\alpha &= (t_\alpha \times \text{df}_e) \times \frac{\sqrt{2(\text{MS}_E)}}{r} \\ &= (0,05 \times 55) \times \frac{\sqrt{2(0,181)}}{2} \\ &= 2,75 \times \sqrt{0,181} \\ &= 2,75 \times 0,43 \\ &= 1,18 \end{aligned}$$

Kriteria	Konsentrasi	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Notasi
Rasa	0%	2,38	a
	1%	2,67	a
	1,5%	3,58	b
	2%	3,96	c
	2,5%	4	c

$$\text{Nilai BNt}_\alpha = 1,18$$

$$\text{Nilai BNt}_\alpha 0\% = 1,18 + 2,38 = 3,56 \text{ (berlaku juga untuk 0\% dan 1\%)}$$

$$\text{Nilai BNt}_\alpha 1\% = 1,18 + 2,67 = 3,85 \text{ (berlaku juga untuk 1,5\%)}$$

$$\text{Nilai BNt}_\alpha 1,5\% = 1,18 + 3,58 = 4,76 \text{ (berlaku juga untuk semua konsentrasi)}$$

Kesimpulan:

1. Nilai rata-rata rasa bekasam berkonsentrasi 0% dan 1% tidak berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf a yang sama.
2. Nilai rata-rata rasa bekasam berkonsentrasi 0% dan 1% berbeda signifikan dengan nilai rata-rata bekasam berkonsentrasi 1,5% karena memiliki notasi huruf a dan b yang berbeda.

3. Nilai rata-rata rasa bekasam berkonsentrasi 0%, 1% dan 1,5% serta 2%, 2,5% berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf a, b, dan c yang berbeda.
4. Nilai rata-rata rasa bekasam berkonsentrasi 2% dan 2,5% tidak berbeda signifikan karena memiliki notasi huruf c yang sama.

Lampiran 17. Angket Validasi Oleh Ahli Pakar

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MATERI**A. Identitas Peneliti**

Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Khairunnisa, M.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)”.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,

Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan penyajian					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				
	Kelayakan dalil ayat suci Al-Qur'an				
	Ketepatan penulisan kata pengantar				
	Ketepatan penulisan daftar isi				
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi				
	Kemampuan membangkitkan motivasi pembaca				
	Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar				
Aspek Kelayakan Isi					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Cakupan materi	Kesesuaian konsep dan definisi atau istilah dengan definisi				

	yang berlaku dalam bidang ilmu				
	Keakuratan isi materi dengan keruntutan gambar pendukung				
	Keakuratan klasifikasi ikan papuyu (<i>Anabas testudineus</i>) dan tumbuhan kunyit (<i>Curcuma longa</i>)				
	Kebenaran dan keakuratan materi produk ikan fermentasi, peran garam dalam fermentasi, dan tipe fermentasi.				
	Kebenaran dan keakuratan materi tentang bekasam, bekasam sebagai kearifan lokal, bahan mentah, teknologi pengolahan, mikrobiologi yang berperan, serta inovasi pembuatan.				
	Kejelasan setiap materi mudah dipahami				
Akurasi materi	Akurasi fakta dan data				
	Akurasi konsep atau teori				
	Akurasi gambar				
Kemutakhiran materi	Menyajikan contoh-contoh mutakhir dari lingkungan				
	Kemutakhiran pustaka yang dipilih				
Kesesuain dengan Kaidah Bahasa Indonesia	Kalimat tersusun secara jelas dan mudah dipahami				
	Keakuratan notasi, simbol dan tanda baca				
	Kesesuain ejaan yang				

	digunakan pedoman EYD				
	Ketepatan penulisan daftar pustaka				
	Ketepatan penulisan glosarium				

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

1. Valid digunakan tanpa revisi ()
2. Valid digunakan dengan revisi ()
3. Tidak valid digunakan ()

Banjarmasin, Maret 2023

Validator

Khairunnisa, M.Pd

NIP 198205052009122003

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI BAHASA

A. Identitas Peneliti

Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Maulida, S.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)”.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,

Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan Bahasa					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Lugas	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan				
	Penggunaan kalimat baku				
	Kefektifan kalimat yang digunakan				
Komunikatif	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti				
Dialogis dan Interaktif	Bahasa yang digunakan mendorong pembaca untuk lebih mempelajari buku ilmiah populer tersebut				
Kesesuain dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa				
	Ketepatan ejaan				

(Sumber: Diadaptasi dari Pusurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

1. Valid digunakan tanpa revisi ()
2. Valid digunakan dengan revisi ()
3. Tidak valid digunakan ()

Banjarmasin, Maret 2023

Validator

Maulida, S.Pd

NIP/NUP.-

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

A. Identitas Peneliti

Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Sari Indriyani, M.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)”.

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,

Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan Kegrafikan					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Artistik dan Estetika	Kesesuain ukuran buku ilmiah populer dengan ISO (Ukuran A5 yakni 14,8 cm x 21 cm)				
	Kesesuaian tampilan gambar pada cover				
	Kesesuaian desain dan judul pada cover				
	Kemampuan desain cover				
	Kemampuan <i>lay out</i> dan tata letak				
	Pemilihan warna yang menarik				
	Tata letak gambar pada buku ilmiah populer yang menarik				
	Tata letak tulisan pada buku ilmiah populer yang menarik				
	Penataan ruang dan spasi yang sesuai				
	Pemilihan jenis huruf				

	yang menarik				
	Pemilihan ukuran huruf yang sesuai				
	Pemilihan warna huruf yang menarik				
	Keserasian teks dan gambar				
	Penggunaan kata, kalimat, dan istilah yang menarik				
	Gambar pada buku ilmiah populer sudah sesuai dan jelas sehingga mudah dipahami				
Fungsi keseluruhan	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca				
	Produk bersifat informatif				
	Secara keseluruhan produk buku ilmiah populer menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca				
Aspek Pengembangan					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika dan sajian antar poin bahasan				
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				
	Koherensi subtansi antar poin bahasan				
	Keseimbangan subtansi antar poin bahasan				
Keakuratan penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi				
	Buku ilmiah populer mudah dipahami secara keseluruhan				

	Buku ilmiah populer dapat memberikan fokus perhatian pembaca				
	Buku ilmiah populer dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar				
	Buku ilmiah populer dapat menuntun pembaca untuk menggali informasi lebih jauh tentang fermentasi bekasam				
	Buku ilmiah populer dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat umum				
	Buku ilmiah populer mudah dibawa dan disimpan				

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

1. Valid digunakan tanpa revisi ()
2. Valid digunakan dengan revisi ()
3. Tidak valid digunakan ()

Banjarmasin, Maret 2023
Validator

Sari Indriyani, M.Pd
NUP 201703088

Lampiran 18. Validasi Materi Buku Ilmiah Populer

Perhitungan Validasi Materi Buku Ilmiah Populer**1. Aspek Kelayakan Penyajian**

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan (Jumlah butir indikator x skor tertinggi yaitu 4)

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{22}{28} \times 100\%$$

$$V = \frac{2200\%}{28}$$

$$V = 78,57\%$$

P1 = Validasi pertama oleh validator

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{25}{28} \times 100\%$$

$$V = \frac{2500\%}{28}$$

$$V = 89,28\%$$

P2 = Validasi kedua oleh validator

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{23,5}{28} \times 100\%$$

$$V = \frac{2350\%}{28}$$

$$V = 83,92\%$$

Hasil Rata-rata $\frac{P1 + P2}{2}$

2. Aspek Kelayakan Isi

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan (Jumlah butir indikator x skor tertinggi yaitu 4)

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{59}{64} \times 100\%$$

$$V = \frac{5900\%}{64}$$

$$V = 92,18\%$$

P1 = Validasi pertama oleh validator

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{56}{64} \times 100\%$$

$$V = \frac{5600\%}{64}$$

$$V = 87,5\%$$

P2 = Validasi kedua oleh validator

$$\begin{array}{l}
 V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 V = \frac{57,5}{64} \times 100\% \\
 V = \frac{5750\%}{64} \\
 V = 89,84\%
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\ V = \frac{57,5}{64} \times 100\% \\ V = \frac{5750\%}{64} \\ V = 89,84\% \end{array}} \right\} \rightarrow \boxed{\text{Hasil Rata-rata } \frac{P1 + P2}{2}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Total P1} &= \text{Total Aspek Kelayakan Penyajian} + \text{Total Aspek Kelayakan Isi} \\
 &= 22 + 59 \\
 &= 81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Total P2} &= \text{Total Aspek Kelayakan Penyajian} + \text{Total Aspek Kelayakan Isi} \\
 &= 25 + 56 \\
 &= 81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Total } \Sigma P &= \text{Total Aspek Kelayakan Penyajian} + \text{Total Aspek Kelayakan Isi} \\
 &= 23,5 + 57,5 \\
 &= 81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Total\% P1} &= \frac{\text{Total Aspek Kelayakan Penyajian} + \text{Total Aspek Kelayakan Isi}}{2} \\
 &= 78,57\% + 92,18\% \\
 &= 85,37\% \text{ dengan kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Total\% P2} &= \frac{\text{Total Aspek Kelayakan Penyajian} + \text{Total Aspek Kelayakan Isi}}{2} \\
 &= 89,28\% + 87,5\% \\
 &= 88,39\% \text{ dengan kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Total\% } \Sigma P &= \frac{\text{Total Aspek Kelayakan Penyajian} + \text{Total Aspek Kelayakan Isi}}{2} \\
 &= 83,92\% + 89,84\% \\
 &= 86,88\% \text{ dengan kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

VALIDASI KE PERTAMA OLEH PAKAR AHLI

Lampiran X Penilaian Instrumen Angket Oleh Validator

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MATERI

A. Identitas Peneliti

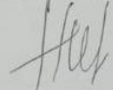
Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Khairunnisa, M.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,



Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan penyajian					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				√
	Kelayakan dalil ayat suci Al-Qur'an				√
	Ketepatan penulisan kata pengantar		√		
	Ketepatan penulisan daftar isi			√	
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi		√		
	Kemampuan membangkitkan motivasi pembaca				√
	Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar			√	
Aspek Kelayakan Isi					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Cakupan materi	Kesesuaian konsep dan definisi atau istilah dengan definisi				√

	yang berlaku dalam bidang ilmu				
	Keakuratan isi materi dengan keruntutan gambar pendukung				✓
	Keakuratan klasifikasi ikan papuyu (<i>Anabas testudineus</i>) dan tumbuhan kunyit (<i>Curcuma longa</i>)				✓
	Kebenaran dan keakuaratan materi produk ikan fermentasi, peran garam dalam fermentasi, dan tipe fermentasi.				✓
	Kebenaran dan keakuaratan materi tentang bekasam, bekasam sebagai kearifan lokal, bahan mentah, teknologi pengolahan, mikrobiologi yang berperan, serta inovasi pembuatan.			✓	
	Kejelasan setiap materi mudah dipahami				✓
Akurasi materi	Akurasi fakta dan data				✓
	Akurasi konsep atau teori				✓
	Akurasi gambar			✓	
Kemutakhiran materi	Menyajikan contoh-contoh mutakhir dari lingkungan				✓
	Kemutakhiran pustaka yang dipilih			✓	
Kesesuain dengan Kaidah Bahasa Indonesia	Kalimat tersusun secara jelas dan mudah dipahami				✓
	Keakuratan notasi, simbol dan tanda baca				✓
	Kesesuain ejaan yang			✓	

	digunakan pedoman EYD				
	Ketepatan penulisan daftar pustaka				✓
	Ketepatan penulisan glosarium			✓	

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

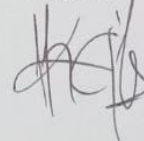
1. Cara pengantar bisa diperjelas lg pada siapa saja bs membantu fan BIP ini
2. Gambar bisa diperjelas/diperbesar lg
3. Bahasan ttg "bekasam sbg kearifan lokal" dikembadita lg
4. Tambahkan resep umum pembuatan bekasam
5. Tambahkan ~~para~~ data berupa tabel, diagram, kembanghng hasil bekasam terbaik

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi ()
2. Layak digunakan dengan revisi ()
3. Tidak layak digunakan ()

Banjarmasin, 06 Maret 2023

Validator



Khairunnisa, M.Pd

NIP 198205052009122003

VALIDASI KE DUA OLEH PAKAR AHLI**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MATERI****A. Identitas Peneliti**

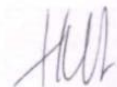
Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Khairunnisa, M.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,



Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan penyajian					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep				✓
	Kelayakan dalil ayat suci Al-Qur'an				✓
	Ketepatan penulisan kata pengantar			✓	
	Ketepatan penulisan daftar isi			✓	
Pendukung penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi			✓	
	Kemampuan membangkitkan motivasi pembaca				✓
	Ketepatan pengetikan dan pemilihan gambar				✓
Aspek Kelayakan Isi					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Cakupan materi	Kesesuaian konsep dan definisi atau istilah dengan definisi				✓

	yang berlaku dalam bidang ilmu				
	Keakuratan isi materi dengan keruntutan gambar pendukung			✓	
	Keakuratan klasifikasi ikan papuyu (<i>Anabas testudineus</i>) dan tumbuhan kunyit (<i>Curcuma longa</i>)				✓
	Kebenaran dan keakuratan materi produk ikan fermentasi, peran garam dalam fermentasi, dan tipe fermentasi.			✓	
	Kebenaran dan keakuratan materi tentang bekasam, bekasam sebagai kearifan lokal, bahan mentah, teknologi pengolahan, mikrobiologi yang berperan, serta inovasi pembuatan.				✓
	Kejelasan setiap materi mudah dipahami				✓
Akurasi materi	Akurasi fakta dan data				✓
	Akurasi konsep atau teori			✓	
	Akurasi gambar			✓	
Kemutakhiran materi	Menyajikan contoh-contoh mutakhir dari lingkungan				✓
	Kemutakhiran pustaka yang dipilih			✓	
Kesesuain dengan Kaidah Bahasa Indonesia	Kalimat tersusun secara jelas dan mudah dipahami				✓
	Keakuratan notasi, simbol dan tanda baca			✓	
	Kesesuain ejaan yang				

	digunakan pedoman EYD			✓
	Ketepatan penulisan daftar pustaka			✓
	Ketepatan penulisan glosarium			✓

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

Sudah lebih bagus, tinggal cetaknya saja.
Mau pastikan kualitas gambar jangan buram

E. Kesimpulan

1. Valid digunakan tanpa revisi (✓)
2. Valid digunakan dengan revisi ()
3. Tidak valid digunakan ()

Banjarmasin, 15 Maret 2023

Validator

Khairunnisa, M.Pd

NIP 198205052009122003

Lampiran 19. Validasi Bahasa Buku Ilmiah Populer

Perhitungan Validasi Bahasa Buku Ilmiah Populer**1. Aspek Kelayakan Bahasa**

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan (Jumlah butir indikator x skor tertinggi yaitu 4)

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{23}{28} \times 100\%$$

$$V = \frac{2300\%}{28}$$

$$V = 82,14\%$$

P1 = Validasi pertama oleh validator

Dengan Kategori Valid

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

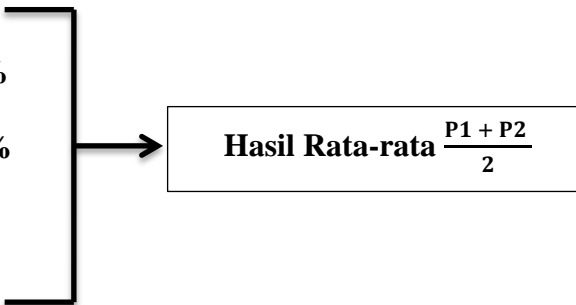
$$V = \frac{28}{28} \times 100\%$$

$$V = \frac{2800\%}{28}$$

$$V = 100\%$$

P2 = Validasi kedua oleh validator

Dengan Kategori Sangat Valid

$$\begin{aligned} V &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\ V &= \frac{25,5}{28} \times 100\% \\ V &= \frac{2550\%}{28} \\ V &= 91,07\% \end{aligned}$$


Hasil Rata-rata $\frac{P1 + P2}{2}$

Dengan Kategori Sangat Valid

VALIDASI PERTAMA OLEH PAKAR AHLI**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI BAHASA****A. Identitas Peneliti**

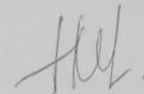
Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Maulida, S.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,



Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan Bahasa					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Lugas	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan			✓	
	Penggunaan kalimat baku			✓	
	Kefektifan kalimat yang digunakan			✓	
Komunikatif	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti				✓
Dialogis dan Interaktif	Bahasa yang digunakan mendorong pembaca untuk lebih mempelajari buku ilmiah populer tersebut				✓
Kesesuain dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa			✓	
	Ketepatan ejaan			✓	

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

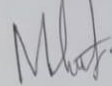
#Sudah bagus hanya menambahkan sedikit lagi pada bagian
 foto pada alat kemut. karena ada sebagian kemut
 yang tidak diajari pada hto.
 * Efektifitas lagi penggunaan kemut kelas jangau
 serta bayar tambang

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi ()
2. Layak digunakan dengan revisi (✓)
3. Tidak layak digunakan ()

Banjarmasin, 08 Maret 2023

Validator



Maulida, S.Pd

NIP/NUP.-

VALIDASI KEDUA OLEH PAKAR AHLI**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI BAHASA****A. Identitas Peneliti**

Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Maulida, S.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,



Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan Bahasa		Skor			
Komponen	Butir Indikator	1	2	3	4
		Lugas	Ketepatan struktur kalimat yang digunakan		
Penggunaan kalimat baku					√
Kefektifan kalimat yang digunakan					√
Komunikatif	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dimengerti				√
Dialogis dan Interaktif	Bahasa yang digunakan mendorong pembaca untuk lebih mempelajari buku ilmiah populer tersebut				√
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	Ketepatan tata bahasa				√
	Ketepatan ejaan				√

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

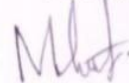
Sangat bagus hanya menambahkan sedikit lagi pada bagian
tipe pada akhir kalimat. Isoroni dan sebagainya karena
Tajuk buku diakhir pada tipe.

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi ()
2. Layak digunakan dengan revisi ()
3. Tidak layak digunakan ()

Banjarmasin, 17 Maret 2023

Validator



Maulida, S.Pd

NIP/NUP.-

Lampiran 20. Validasi Media Buku Ilmiah Populer

Perhitungan Validasi Media Buku Ilmiah Populer**1. Aspek Kelayakan Kegrafikan**

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan (Jumlah butir indikator x skor tertinggi yaitu 4)

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{51}{72} \times 100\%$$

$$V = \frac{5100\%}{72}$$

$$V = 70,83\%$$

P1 = Validasi pertama oleh validator

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{69}{72} \times 100\%$$

$$V = \frac{6900\%}{72}$$

$$V = 95,83\%$$

P2 = Validasi kedua oleh validator

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{60}{72} \times 100\%$$

$$V = \frac{6000\%}{72}$$

$$V = 83,33\%$$

Hasil Rata-rata $\frac{P1 + P2}{2}$

2. Aspek Pengembangan

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Validitas

TSe : Total skor validasi dari validator

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan (Jumlah butir indikator x skor tertinggi yaitu 4)

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{36}{44} \times 100\%$$

$$V = \frac{3600\%}{44}$$

$$V = 81,81\%$$

P1 = Validasi pertama oleh validator

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V = \frac{42}{44} \times 100\%$$

$$V = \frac{4200\%}{44}$$

$$V = 95,45\%$$

P2 = Validasi kedua oleh validator

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \\
 V &= \frac{39}{44} \times 100\% \\
 V &= \frac{3900\%}{44} \\
 V &= 88,63\%
 \end{aligned}
 \rightarrow
 \boxed{\text{Hasil Rata-rata } \frac{P1 + P2}{2}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Total P1} &= \text{Total Aspek Kelayakan Kefrafikan} + \text{Total Aspek Pengembangan} \\
 &= 51 + 36 \\
 &= 87 \\
 \text{Jumlah Total P2} &= \text{Total Aspek Kelayakan Kefrafikan} + \text{Total Aspek Pengembangan} \\
 &= 69 + 42 \\
 &= 111 \\
 \text{Jumlah Total } \Sigma P &= \text{Total Aspek Kelayakan Kefrafikan} + \text{Total Aspek Pengembangan} \\
 &= 60 + 39 \\
 &= 99 \\
 \text{Persentase Total\% P1} &= \frac{\text{Total Aspek Kelayakan Kefrafikan} + \text{Total Aspek Pengembangan}}{2} \\
 &= 70,83\% + 81,81\% \\
 &= 76,32\% \text{ dengan kategori valid} \\
 \text{Persentase Total\% P2} &= \frac{\text{Total Aspek Kelayakan Kefrafikan} + \text{Total Aspek Pengembangan}}{2} \\
 &= 95,83\% + 95,45\% \\
 &= 95,64\% \text{ dengan kategori sangat valid} \\
 \text{Persentase Total\% } \Sigma P &= \frac{\text{Total Aspek Kelayakan Kefrafikan} + \text{Total Aspek Pengembangan}}{2} \\
 &= 83,33\% + 88,63\% \\
 &= 85,98\% \text{ dengan kategori sangat valid}
 \end{aligned}$$

VALIDASI PERTAMA OLEH PAKAR AHLI**ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA****A. Identitas Peneliti**

Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Sari Indriyani, M.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,



Hadijah

Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan Kegrafikan					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Artistik dan Estetika	Kesesuaian ukuran buku ilmiah populer dengan ISO (Ukuran A5 yakni 14,8 cm x 21 cm)				✓
	Kesesuaian tampilan gambar pada cover				✓
	Kesesuaian desain dan judul pada cover		✓		
	Kemampuan desain cover			✓	
	Kemampuan <i>lay out</i> dan tata letak			✓	
	Pemilihan warna yang menarik		✓		
	Tata letak gambar pada buku ilmiah populer yang menarik		✓		
	Tata letak tulisan pada buku ilmiah populer yang menarik			✓	
	Penataan ruang dan spasi yang sesuai		✓		
	Pemilihan jenis huruf			✓	

	yang menarik				
	Pemilihan ukuran huruf yang sesuai		✓		
	Pemilihan warna huruf yang menarik			✓	
	Keserasian teks dan gambar			✓	
	Penggunaan kata, kalimat, dan istilah yang menarik			✓	
	Gambar pada buku ilmiah populer sudah sesuai dan jelas sehingga mudah dipahami		✓		
Fungsi keseluruhan	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca			✓	
	Produk bersifat informatif				✓
	Secara keseluruhan produk buku ilmiah populer menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca			✓	
Aspek Pengembangan					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika dan sajian antar poin bahasan			✓	
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep			✓	
	Koherensi subtansi antar poin bahasan			✓	
	Keseimbangan subtansi antar poin bahasan			✓	
Keakuratan penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi			✓	
	Buku ilmiah populer mudah dipahami secara keseluruhan			✓	

Buku ilmiah populer dapat memberikan fokus perhatian pembaca			✓	
Buku ilmiah populer dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar				✓
Buku ilmiah populer dapat menuntun pembaca untuk menggali informasi lebih jauh tentang fermentasi bekasam			✓	
Buku ilmiah populer dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat umum				✓
Buku ilmiah populer mudah dibawa dan disimpan				✓

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

- * Mengganti warna judul buku pada cover karena warna hijau
- * Menambahkan karakter mahluk: lobster kuning cover
- Sedangkan sebagian warna logo logo saja.
- * Menambahkan latar dan hias
- * Menambahkan warna gambar pagar dan hias
- * Menambahkan gambar dokumentasi pribadi
- * Menambahkan judul dan sampai mencapai batas perahu buku 100 halaman.

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi ()
2. Layak digunakan dengan revisi (✓)
3. Tidak layak digunakan ()

Banjarmasin, 07 Maret 2023

Validator



Sari Indriyani, M.Pd

NUP 201703088

VALIDASI KEDUA OLEH PAKAR AHLI

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA


A. Identitas Peneliti

Penulis : Hadijah
Nim : 190101110006
Judul penelitian : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal
Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap
Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)
Validator : Sari Indriyani, M.Pd
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Berkearifan Lokal Tentang Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit Terhadap Mutu Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)".

Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis bermaksud memohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu untuk membantu dalam melakukan pengisian angket yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Saya mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesedian Bapak/Ibu mengisi angket yang saya ajukan.

Hormat Saya,

Hadijah
Nim. 190101110006

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda Check list (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika Perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi pada bagian saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian kesimpulan dengan memberi tanda Check list (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk buku ilmiah populer yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 1 = kurang baik
 - 2 = cukup baik
 - 3 = baik
 - 4 = sangat baik

Aspek Kelayakan Kegrafikan					
Komponen	Butir Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Artistik dan Estetika	Kesesuaian ukuran buku ilmiah populer dengan ISO (Ukuran A5 yakni 14,8 cm x 21 cm)				✓
	Kesesuaian tampilan gambar pada cover				✓
	Kesesuaian desain dan judul pada cover				✓
	Kemampuan desain cover				✓
	Kemampuan <i>lay out</i> dan tata letak				✓
	Pemilihan warna yang menarik				✓
	Tata letak gambar pada buku ilmiah populer yang menarik				✓
	Tata letak tulisan pada buku ilmiah populer yang menarik				✓
	Penataan ruang dan spasi yang sesuai				✓
	Pemilihan jenis huruf				✓

	yang menarik					
	Pemilihan ukuran huruf yang sesuai			✓		
	Pemilihan warna huruf yang menarik				✓	
	Keserasian teks dan gambar				✓	
	Penggunaan kata, kalimat, dan istilah yang menarik			✓		
	Gambar pada buku ilmiah populer sudah sesuai dan jelas sehingga mudah dipahami			✓		
Fungsi keseluruhan	Produk membantu mengembangkan pengetahuan pembaca					✓
	Produk bersifat informatif					✓
	Secara keseluruhan produk buku ilmiah populer menumbuhkan rasa ingin tahu pembaca					✓
Aspek Pengembangan						
Komponen	Butir Indikator	Skor				
		1	2	3	4	
Teknik penyajian	Konsistensi sistematika dan sajian antar poin bahasan					✓
	Kelogisan penyajian dan keruntutan konsep					✓
	Koherensi subtansi antar poin bahasan					✓
	Keseimbangan subtansi antar poin bahasan					✓
Keakuratan penyajian materi	Kesesuaian dan ketepatan gambar dengan materi					✓
	Buku ilmiah populer mudah dipahami secara keseluruhan					✓

Buku ilmiah populer dapat memberikan fokus perhatian pembaca			✓	
Buku ilmiah populer dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar				✓
Buku ilmiah populer dapat menuntun pembaca untuk menggali informasi lebih jauh tentang fermentasi bekasam				✓
Buku ilmiah populer dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat umum				✓
Buku ilmiah populer mudah dibawa dan disimpan			✓	

(Sumber: Diadaptasi dari Puskurbuk, 2013 (dengan Modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Buku Ilmiah Populer

Selain bagus program Pembacaan selayaknya buku juga sebagai kitab Rapi dan Menarik

.....

.....

.....

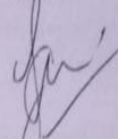
.....

E. Kesimpulan

1. Valid digunakan tanpa revisi (✓)
2. Valid digunakan dengan revisi ()
3. Tidak valid digunakan ()

Banjarmasin, 15 Maret 2023

Validator



Sari Indriyani, M.Pd

NUP 201703088

Lampiran 21. Buku Iilmiah Populer Versi Lengkap

DESAIN COVER DEPAN DAN BELAKANG

Indonesia sangat kaya dengan keberagaman produk ikan fermentasi tradisional salah satunya produk bekasam. Bekasam adalah produk fermentasi yang melibatkan karbohidrat berupa nasi dan beberapa komponen lain hingga menghasilkan cita rasa yang khas yaitu asam dan asin. Produk bekasam juga melibatkan aktivitas mikroorganisme seperti bakteri asam laktat (BAL) yang membantu proses fermentasi dan menghasilkan asam laktat. Semakin banyak BAL maka semakin banyak juga asam laktat yang dihasilkan dan semakin asam produk fermentasi yang dibuat. Oleh sebab itu alternatif yang digunakan untuk meminimalisir pertumbuhan BAL dengan menambahkan komponen kunyit (*Curcuma longa*) yang dapat memperpanjang daya simpan produk bekasam dan memperbaiki kualitas mutu (warna, aroma, tekstur, dan rasa).



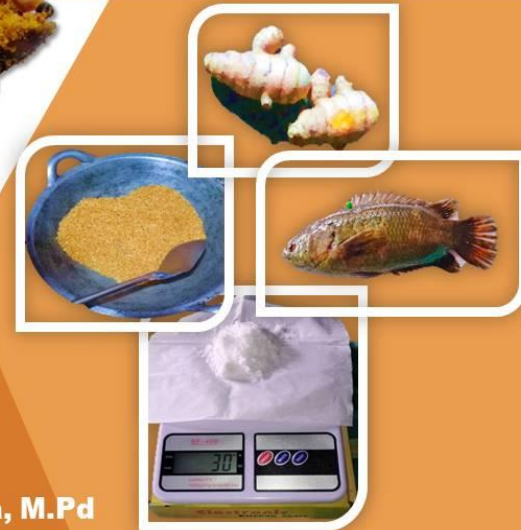
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN

Hadijah | Khairunnisa, M.Pd

Pengaruh Konsentrasi Kunyit Pada Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Berbasis Kearifan Lokal



Pengaruh Konsentrasi Kunyit Pada Bekasam Ikan *Papuyu* (*Anabas testudineus*) Berbasis Kearifan Lokal



Hadijah
Khairunnisa, M.Pd

**Pengaruh Tingkat Konsentrasi Kunyit
Pada Bekasam Ikan *Papuyu*
(*Anabas testudineus*)
Berbasis Kearifan Lokal**

Penulis:

Hadijah

Khairunnisa, M.Pd

Editor:

Sari Indriyani, M.Pd

Maulida, S.Pd

Penerbit:

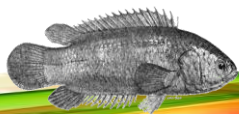
Ruang Karya

Jl. Martapura Lama No. Km 007, Sungai Lulut,

Kec. Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar,

Kalimantan Selatan 70653

@Hak cipta dilindungi undang-undang



Produk Fermentasi Bekasam



Kata Pengantar

Segala puji bagi Allah SWT., karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan buku ini. Tak lupa juga shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan dunia dan akhirat. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis. Alhamdulillah, penulis bisa menyelesaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Kunyit Pada Bekasam Ikan *Papuyu* (*Anabas testudineus*) Berbasis Kearifan Lokal”.

Kunyit (*Curcuma longa*) menjadi salah satu tanaman yang banyak sekali memiliki manfaat, baik dalam kesehatan, kecantikan, bahkan dibidang pangan seperti pada produk bekasam yang penulis buat menggunakan komponen tambahan berupa kunyit. Kunyit dapat menjadikan kualitas mutu bekasam baik warna, aroma, tekstur, dan rasa menjadi lebih baik. Hal ini dikarenakan kunyit mampu mengurangi rasa asam dan asin berlebih serta mampu memperpanjang daya simpan.

Pada buku ini juga akan dikupas lebih jauh mengenai fermentasi, peran garam, enzim pada produk ikan fermentasi, bentuk produk akhir ikan fermentasi, keamanan produk ikan fermentasi, pengertian bekasam, bekasam sebagai kearifan lokal, bahan mentah bekasam,



teknologi pengolahan, mikrobiologi bekasam, karakteristik nilai kimia pH bekasam, serta inovasi pembuatan bekasam.

Penulis berharap buku ini dapat digunakan untuk semua kalangan, seperti bagi mahasiswa tadaris biologi dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya di bidang bioteknologi dan mikrobiologi tentang penambahan konsentrasi kunyit 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% pada produk bekasam yang dapat memperbaiki kualitas mutunya. Sedangkan bagi masyarakat umum dapat dijadikan sebagai informasi tambahan pembuatan bekasam dengan menambahkan komponen baru berupa kunyit (*Curcuma longa*). Serta tetap melestarikan nilai kearifan lokal di dalamnya, seperti menggunakan alat dan bahan sederhana yang masih ada secara turun temurun.

Penulis sadar bahwa buku ini masih belum sempurna, karena pada dasarnya tidak ada yang sempurna di dunia ini kecuali kesempurnaan milik Allah SWT. Oleh karena itu, saran dan masukan dari pembaca sangat diterima untuk meningkatkan kualitas buku ini.

Banjarmasin, 10 Maret 2023

Penulis,



Produk Fermentasi Bekasam



Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Dalil Al-Quran Tentang Kandungan Gizi Ikan	v
Mengenal Produk Ikan Fermentasi	1
A. Sekilas Tentang Fermentasi	2
B. Peran Garam Pada Produk Ikan Fermentasi	5
C. Enzim Pada Produk Ikan Fermentasi	7
D. Tipe Fermentasi	10
E. Bentuk Produk Akhir Ikan Fermentasi	14
F. Keamanan Produk Ikan fermentasi	15
Bekasam	16
A. Pengertian Bekasam	17
B. Bekasam Sebagai Kearifan Lokal Dibidang Pangan Masyarakat Banjar	19
C. Bahan Mentah Bekasam	24
1. Ikan Papuyu (<i>Anabas testudineus</i>)	26
D. Teknologi Pengolahan Bekasam	31
E. Mikrobiologi Bekasam	47
F. Karakteristik Nilai Kimia pH Bekasam	57
G. Inovasi Pembuatan Bekasam	62
1. Morfologi Kunyit (<i>Curcuma longa</i>)	66
2. Kandungan Kunyit (<i>Curcuma longa</i>)	69
3. Konsentrasi Kunyit (<i>Curcuma longa</i>)	70
Daftar Pustaka	86
Glosarium	90
Biodata Penulis	93



Dalil Al-Quran Tentang Kandungan Gizi Ikan

Al-Qur'an Surah An-Nahl/ 16: 14

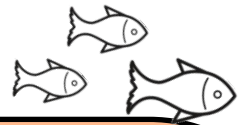


وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا
مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ
فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ { ١٤ }

Artinya: “Dan Dialah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya, dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunian-Nya dan agar kamu bersyukur”.



Produk Fermentasi Becasam



Dalam Tafsir Al-Qur'an Al-'Azim, Ibnu Katsir menjelaskan bahwa: "Allah yang menundukkan untukmu lautan yang terhampar luas dan menjadikannya tempat tinggal bagi binatang-binatang laut dan tumbuh kembang aneka perhiasan. Hal ini dimaksudkan agar kamu dapat menangkap ikan-ikannya dan memakan daging yang segar darinya. Ikan merupakan bahan makanan yang paling baik bagi manusia. Kelebihannya mengandung kadar protein tinggi, minyak ikan kaya akan vitamin A&B, serta ikan merupakan sumber paling baik bagi kalsium. Kemudian dari lautan itu pula kamu dapat mengeluarkan benda-benda yang bernilai tinggi, seperti mutiara, permata, dan semacamnya untuk menjadi perhiasan yang kamu pakai. Di samping itu, kamu juga melihat perahu pembawa barang-barang berat dan bahan-bahan makanan dapat berlayar padanya dengan mudah atas izin Allah. Dia menundukkan laut agar kamu dapat memanfaatkannya dan mencari rezeki dari sebagian karunia-Nya yang terdapat di sana, dan agar kamu selalu bersyukur atas nikmat-nikmat yang dianugerahkan-Nya kepada kamu serta memanfaatkannya sesuai tujuan penciptaannya".



Produk Fermentasi Bekasam

Mengenal Produk Ikan Fermentasi



A

Sehilas Tentang Fermentasi



***Jika Air Tawar Yang Sering
Digunakan Dalam Fermentasi
Sumber: Dok. Pribadi, 2023***

Ikan menjadi salah satu bahan pangan yang memiliki waktu kesegaran kurang lebih 8 jam. Sehingga untuk dapat mengatasi kebusukan dalam jumlah besar masyarakat biasa mengolah ikan ke dalam berbagai bentuk olahan dengan cara fermentasi. Produk ikan fermentasi biasanya memiliki karakteristik tertentu yang cukup unik, misalnya dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hal ini dikarenakan terjadi transformasi dari bahan organik menjadi senyawa yang lebih sederhana oleh aktivitas mikroorganisme dan enzim yang terdapat di jaringan daging ikan selama proses fermentasi. Selain itu, juga muncul aroma yang memberikan ciri khas terhadap produk ikan fermentasi yang sedang dibuat.



Produk Fermentasi Bekasam



Adapun yang memberikan kontribusi paling besar dalam perubahan tekstur dan rasa adalah enzim yang ada di dalam tubuh ikan. Di samping enzim, mikroorganisme yang berkontribusi pada proses fermentasi juga sangat membantu dalam pembentukan aroma, tekstur, dan rasa. Fermentasi sendiri diartikan sebagai proses bahan organik yang dihidrolisis oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan produk dengan karakteristik tersendiri yang terlihat dari warna, aroma, tekstur, dan rasanya. Tujuan proses fermentasi untuk memperpanjang waktu penyimpanan ikan dan dapat meningkatkan kualitas dari ikan tersebut.



Produk Ikan Fermentasi Khas Banjar

Sumber: Khudori, 2021



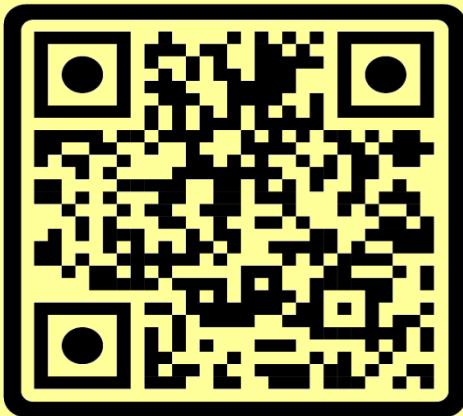
Produk Fermentasi Bekasam



Dengan demikian karakteristik bau yang terdapat pada produk ikan fermentasi merupakan hasil dari aktivitas enzimatik dan mikrobiologis pada daging ikan dengan adanya garam. Faktor yang mempengaruhi produk ikan fermentasi seperti mikroorganisme yang terdapat pada ikan, penggaraman, aktivitas proteolitik enzim pada ikan, kondisi bahan yang akan digunakan pada proses fermentasi, ada tidaknya oksigen, kesegaran ikan, suhu, pH fermentasi, kebersihan produk, penambahan media tumbuh seperti karbohidrat, dan lama proses fermentasi.

Just Information!!!

Deskripsi Fermentasi



Scan Me Ya :)



Produk Fermentasi Bekasam



B**Peran Garam Pada Produk Ikan Fermentasi**

Garam menjadi salah satu komponen yang sangat penting dalam proses fermentasi sebuah produk. Garam banyak dimanfaatkan sebagai pengawet alami dalam proses fermentasi. Garam juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk pada ikan.

**Garam****Sumber: Dok. Pribadi, 2023**

Aktivitas antibakteri garam disebabkan oleh kemampuannya untuk menurunkan jumlah kadar air pada produk. Sehingga dapat menurunkan tingkat kebusukan ikan dan dapat memperpanjang waktu penyimpanan ikan. Kemurnian garam yang digunakan pada proses fermentasi berpengaruh terhadap sifat fisik dari produk yang dihasilkan. Garam juga memiliki tendensi untuk melindungi enzim dalam tubuh ikan dan membuatnya lebih resisten terhadap panas. Dengan demikian, penggunaan garam pada konsentrasi rendah dan suhu yang tinggi akan meningkatkan kecepatan fermentasi. Garam juga dapat menyebabkan penurunan



osmotik, sehingga keseimbangan osmotik dalam sel terganggu. Adapun jumlah garam sekitar 7% mampu menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk.

Reaksi mikroorganisme dalam produk ikan fermentasi tergantung pada toleransiyaterhadap garam. Konsentrasi garam yang lebih tinggi bahkan sampai 30% menunjukkan secara jelas penurunan pertumbuhan bakteri pada produk ikan fermentasi. Selain itu, diketahui bahwa bakteri yang mampu tumbuh dan bertahan pada konsentrasi garam tinggi sensitif terhadap kondisi asam begitu sebaliknya. Oleh karena itu, kombinasi konsentrasi tinggi dan pH rendah dapat berfungsi baik sebagai pengawet alami pada proses fermentasi produk ikan seperti bekasam.

Tahukah Kamu??

Konsentrasi garam yang lebih tinggi maupun rendah akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan bakterinya. Garam juga menentukan seleksi mikroorganisme dalam proses fermentasi termasuk dalam pembentukan aroma, rasa, dan tekstur produk



c

Enzim Pada Produk Ikan Fermentasi

Enzim Otolitik

Enzim Otolitik

Ikan Tanpa Kepala Dan Perut

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Secara alami ikan mengandung enzim yang terdistribusi pada seluruh bagian tubuhnya. Aksi enzim sering menyebabkan perubahan yang nyata pada permukaan tubuh ikan bahkan sebelum bakteri melakukan pembusukan daging ikan sudah mulai mengeluarkan aroma amis yang tidak sedap. Bagian tubuh kepala dan perut ikan banyak mengandung enzim otolitik yang berfungsi dalam memberikan aroma pada tubuh ikan dan aktif dalam kondisi lingkungan berair serta akan rusak jika berada dalam larutan garam.



Produk Fermentasi Bekasam



Berbagai enzim ditemukan pada isi perut ikan yang akan berpengaruh pada proses fermentasi nantinya. Produk fermentasi yang dihasilkan dari ikan utuh akan memiliki karakteristik berbeda dibandingkan dengan produk yang ikannya sudah dibersihkan dari kepala dan isi perut. Sehingga akan lebih bagus jika ikan yang akan dijadikan sebagai produk fermentasi dibersihkan terlebih dahulu karena hasilnya akan jauh lebih baik, waktu penyimpanan juga lebih lama, serta kualitas daging lebih nikmat. Kemudian aktivitas enzim maksimum dapat dicapai dengan menggunakan ikan utuh lengkap dengan kepala dan isi perut. Aktivitas enzim minimum dapat diperoleh dengan membuang kepala dan isi perut ikan segera setelah ditangkap. Serta aktivitas enzim sedang dilakukan dengan membuang isi perut kapan saja setelah ikan ditangkap. Pada produk ikan fermentasi seperti bekasam lebih baik menggunakan aktivitas enzim minimum karena dapat meningkatkan kualitas mutunya.

Proses pematangan pada ikan fermentasi dengan penggambaran sesuai dengan teori mikrobiologi, teori otolitik, dan teori enzim sebagai berikut:

- Teori mikrobiologi

Mikroba menghasilkan enzim aktif esensial yang kemudian berpenetrasi ke dalam daging dan berkontribusi di dalam pematangan. Untuk dapat mengekskresikan enzim proteolitik



yang mampu mendegradasi protein seperti *Bacillus*.

- Teori otolitik

Pematangan merupakan hasil dari aktivitas enzim pada daging ikan dan saluran pencernaan.

- Teori enzim

Pematangan terjadi akibat pengaruh enzim tertentu yang dihasilkan oleh mikroorganisme.

Tahukah Kamu??

Terdapat banyak variasi enzim pada kepala dan perut ikan. Seperti enzim otolitik, tripsin, kimotripsin, dan pepsida. Enzim ini berperan penting dalam proses pencernaan ikan serta aktivitas lainnya.



D

Tipe Fermentasi

Umumnya karakteristik unik yang dimiliki oleh produk ikan fermentasi ditentukan oleh tipe fermentasi produk tersebut. Tipe fermentasi sangat berpengaruh terhadap sifat organoleptik produk. Berdasarkan komponen yang digunakan maka tipe fermentasi terbagi menjadi dua yaitu sebagai berikut:



Fermentasi Ikan dan Garam

Dalam pengolahan produk ikan fermentasi jenis ini, garam berperan sangat penting dalam menentukan seleksi mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi. Garam juga mempengaruhi pembentukan tekstur dan rasa. Tiga hal penting yang terjadi selama proses fermentasi yakni:

- Penghambatan terhadap mikroorganisme pembusuk dengan adanya garam pada konsentrasi yang tinggi.
- Lingkungan rendah dan kondisi anaerobik menyebabkan jumlah mikroorganisme menurun.
- Kadar garam tinggi dapat memmpertpanjang daya simpan. Contohnya pada ikan peda kering, terasi, jambal roti, ikan tukai, dan kecap ikan.



**Contoh Fermentasi Ikan
dan Garam**



Jambal Roti
Sumber: Fadillah, 2022



Ikan Peda Kering
Sumber: Fikri, 2023



Kecap Ikan
Sumber: Salsa, 2022



Terasi
Sumber: Jntan, 2021





Fermentasi Ikan, Karbohidrat, dan Garam

Tipe ini menggunakan garam pada tingkat yang lebih rendah dan ditambahkan komponen karbohidrat berupa nasi di dalamnya. Sehingga fermentasi ini akan menghasilkan lebih banyak asam laktat yang akan membantu dalam proses pengawetan. Dua hal penting yang terjadi selama proses fermentasi yakni:

- Semakin banyak garam yang digunakan, semakin lama waktu fermentasi yang dibutuhkan. Namun, produk yang dihasilkan berdaya simpan lebih panjang.
- Semakin banyak karbohidrat yang digunakan di dalam pengolahan, proses fermentasi akan semakin cepat dan rasa asam produknya lebih kuat. Contohnya seperti pada bekasam, picungan, dan cincalok.

Proses fermentasi dengan bakteri asam laktat (BAL) dibedakan atas homofermentatif dan heterofermentatif. BAL homofermentatif menghasilkan dua molekul asam laktat. Sedangkan BAL heterofermentatif menghasilkan satu molekul asam laktat, etil alkohol, dan CO₂. Produk yang diolah dengan menggunakan BAL dapat diproses lebih cepat dibandingkan dengan produk fermentasi ikan dan garam. Jumlah garam yang digunakan lebih rendah sehingga dapat dikonsumsi dalam jumlah banyak.



**Contoh Fermentasi Ikan,
Karbohidrat, dan Garam**



Bekasam

Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Cincalok

Sumber: Rubi, 2018



Pivungan

Sumber: Apriani, 2023



e

Bentuk Produk Akhir Ikan Fermentasi

Produk ikan fermentasi berdasarkan bentuk produk akhirnya dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam yaitu sebagai berikut:

Produk ikan kering

Produk fermentasi dalam bentuk ini di dalam alur prosesnya terdapat tahap pengeringan. Kadar air dari produk relatif lebih rendah dibandingkan bentuk produk yang lainnya. Contohnya ikan peda kering, jambal roti, dan ikan tukai.

Produk ikan semi basah

Sebagian besar produk ikan fermentasi yang diolah dengan menggunakan karbohidrat pada proses fermentasinya, sehingga menghasilkan bentuk yang agak basah atau semi basah. Contohnya bekasam, wadi, dan picungan.

Produk ikan lumat yang digumpal

Produk ini dibuat dengan menggumpalkan lumatan ikan yang telah mengalami proses fermentasi sebelumnya. Besar gumpalan sering kali 1 Kg. Contohnya terasi.

Produk cair/semi cair

Fermentasi ini diolah dengan penambahan air baik setelah atau selama proses fermentasi. Produk ini dapat berupa filtrat yang diperoleh dari proses penyaringan setelah fermentasi. Contohnya kecap ikan.



F

Keamanan Produk Ikan Fermentasi

Kandungan garam tinggi dan pH rendah pada produk ikan fermentasi dapat mencegah pertumbuhan bakteri, kapang, bahkan jamur yang dapat menyebabkan penyakit. Bakteri dihambat pertumbuhannya pada suhu 6°C ke bawah, sedangkan produksi toksin berjalan lambat pada suhu di bawah 10°C . Isolasi mikroorganisme pada produk ikan fermentasi terjadi karena kadar garam tinggi dan aktivitas air rendah. Sedangkan kapang mampu tumbuh baik pada kondisi kering dibandingkan dengan bakteri. Jika membentuk toksin, kapang akan membahayakan produk ikan fermentasi yang ditumbuhinya. Umumnya produk ikan fermentasi diproduksi dengan kandungan garam yang tinggi di atas 20%. Sehingga mampu menghambat pertumbuhan sebagian besar organisme yang menimbulkan masalah. Di samping itu, beberapa jenis produk ikan fermentasi memiliki nilai pH di bawah 6 yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan mikroorganisme pembusuk.

Tahukah Kamu??

Agar produk yang dihasilkan bermutu tinggi dan tanpa resiko serta aman untuk dikonsumsi maka perlu diperhatikan kondisi sanitasi dan higiene yang baik selama penanganan dan pengolahan.

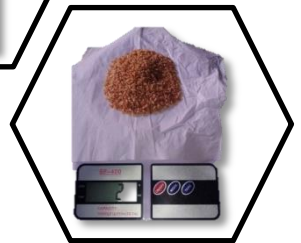
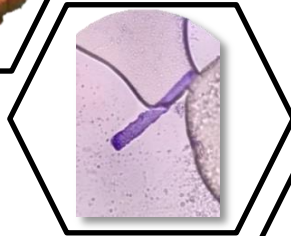


Produk Fermentasi Bekasam

15



Bebasam



A

Pengertian Bekasam



Bekasam Ikan Papuyu

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Bekasam adalah produk olahan ikan dengan tipe fermentasi karbohidrat dan garam dalam keadaan anaerobik. Bekasam juga dapat diartikan sebagai sebuah produk fermentasi ikan yang mempunyai rasa asam karena menggunakan nasi dan garam sebagai bahan tambahannya. Produk bekasam melibatkan aktivitas mikroba di dalamnya sehingga menghasilkan lebih banyak asam laktat dan memberikan rasa khas bekasam yang asam. Fermentasi pada bekasam juga dilakukan secara spontan sehingga mutunya beragam.



Produk Fermentasi Bekasam



17

Proses fermentasi pada bekasam tidak hanya dilakukan dengan menambahkan garam pada bahan, melainkan dilakukan pula penambahan nasi sebagai sumber karbohidrat untuk pertumbuhan mikroorganismenya. Karbohidrat pada bekasam ini akan diurai menjadi gula sederhana oleh mikroorganismenya seperti bakteri asam laktat (BAL) yang kemudian diolah menjadi asam laktat, etanol, asam asetat dan CO₂.

BAL pada bekasam juga menghidrolisis protein dan karbohidrat dengan meningkatkan nilai gizi pada protein yakni ± 25%. Daging ikan yang difermentasi memiliki tekstur dan rasa yang lebih khas dan lebih padat. Serta daya simpan daging ikan fermentasi bekasam juga semakin lama dibandingkan daging ikan tanpa fermentasi. Sehingga fermentasi seperti bekasam ini menjadi salah satu alternatif untuk memperpanjang daya simpan daging ikan.

Tahukah Kamu??

*Protein adalah kelompok biomolekul yang terbentuk dari satu rantai panjang asam amino bersumber dari hewani dan nabati. Contohnya pada jenis ikan papuyu (*Anabas testudineus*) yang mengandung protein, fosfor, omega 3, dan zat besi.*



B

Bekasam Sebagai Kearifan Lokal Dibidang Pangan Masyarakat Banjar



Produk Ikan Fermentasi Khas Banjar

Sumber: Misyuwe, 2018

Bekasam adalah produk ikan fermentasi tradisional yang awalnya diolah oleh penduduk yang bermukim di Muara Sungai. Namun, produk bekasam kemudian menyebar ke pulau Jawa, Sumatera, dan Kalimantan. Produk ini di Kalimantan khususnya Kalimantan Tengah disebut dengan *wadi*, sedangkan di Kalimantan Selatan disebut dengan *pekasam*, *asaman*, *pajaan*, dan *wadi hambar* untuk ikan fermentasi yang menggunakan tambahan beras sangrai dengan rasa khas asam asin sesuai dengan daerahnya. Sedangkan menurut KBBI bekasam adalah penyebutan yang benar untuk ikan fermentasi tanpa tambahan garam berlebih dan melibatkan beras



Produk Fermentasi Bekasam

19



sangrai di dalamnya. Bekasam sendiri secara umum diartikan sebagai produk fermentasi ikan secara spontan atau alami yang dalam pembuatannya menggunakan garam dan tambahan sumber karbohidrat. Ikan yang biasanya digunakan berasal dari ikan air tawar dengan jenis papuyu, sapat, saluang, gabus, nila, dan lele.

Sumber karbohidrat yang digunakan juga berbeda setiap daerah, di pulau Jawa dan Sumatra sumber karbohidrat yang digunakan berupa jagung karena jumlahnya yang melimpah dan karbohidrat yang dihasilkan banyak. Sedangkan di pulau Kalimantan sumber karbohidrat yang digunakan beragam bisa berupa nasi, singkong, dan ketan. Pembuatan bekasam secara umum belum memiliki standar pemrosesan dan setiap daerah memiliki tahapan proses yang berbeda-beda. Kemudian pengolah bekasam dapat dilakukan secara tradisional dan modern. Pembuatan secara tradisional diawali dengan *penyiangan* atau pembersihan sisik, isi perut, dan kepala ikan, pencucian, kemudian difermentasi dalam toples dengan tambahan komponen garam dan karbohidrat pada umumnya.

Bekasam juga dibuat dengan menggunakan tambahan nasi, ketan, garam, gula merah, cabai, bawang putih, dan beberapa komponen lain yang diolah dalam kondisi anaerobik. Menghasilkan bekasam dengan berbagai rasa dan bentuk yang memiliki ciri khas setiap daerahnya. Salah satu komponen pembuatan bekasam yang



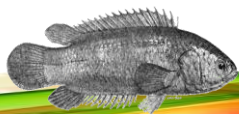
berperan penting dan pasti ada dalam setiap daerah yaitu karbohidrat dan beras sangrai. Karbohidrat dan beras sangrai akan didekomposisi melalui proses fermentasi menjadi gula sederhana, kemudian dikonversi menjadi alkohol dan asam yang berperan sebagai pengawet dan memberikan rasa serta bau spesifik pada bekasam.

Adapun adonan bumbu bekasam dalam pembuatan orang Dayak Ma'anyan biasa menyebutnya dengan *sa'mu* dan *kenta* dalam bahasa Dayak Ngaju. *Sa'mu* dan *kenta* dibuat dari ketan putih yang disangrai terlebih dahulu sampai kecoklatan dan kemudian ditumbuk sampai agak halus serta ada yang membuat *sa'mu* dari biji jagung. Di Kalimantan Selatan sendiri bekasam dikenal dengan *Iwak Samu* yang memiliki rasa khas asam dan asin serta aroma wangi beras sangrai dengan waktu fermentasi hingga 1 minggu. Selain itu bekasam menjadi salah satu makanan fermentasi yang sering dibuat karena tidak memerlukan biaya yang mahal. Alat dan bahan yang digunakan masih sederhana dan mudah didapat seperti menggunakan komponen nasi, garam, beras sangrai, gula merah, dan ikan air tawar. Serta rasa yang dihasilkan oleh produk bekasam juga enak, tidak hanya itu kandungan gizi yang terdapat di dalam daging ikan juga lebih baik. Sehingga bekasam disukai oleh sebagian besar kalangan masyarakat terutama di Kalimantan selatan.



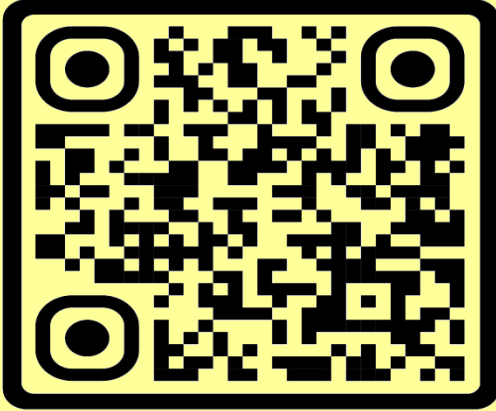
Sedangkan pembuatan bekasam secara modern melibatkan penambahan kultur murni *Lactobacillus acidophilus* dengan cara melarutkannya dalam air dan es batu sebagai rendaman. Kemudian ditiriskan selanjutnya diberi tambahan garam dan karbohidrat. Tujuannya agar mikroorganisme lain yang menguntungkan dapat tumbuh. Sehingga kebiasaan masyarakat menyimpan ikan dengan cara fermentasi yang melibatkan garam dan karbohidrat terus dilakukan serta dipertahankan hingga sekarang dan menjadi bentuk kearifan lokal masyarakat di dalam bidang pangan melalui pembuatan produk fermentasi bekasam.

Kearifan lokal sendiri diartikan sebagai ciri khas yang bersifat konkret melekat pada masyarakat lokal memuat nilai, pengalaman, dan pemikiran yang sangat kuat di dalam diri masyarakat. Sehingga diperoleh suatu pengetahuan, kebiasaan, adat dan istiadat, serta norma budaya yang dapat diturunkan secara turun menurun dari generasi kegenerasi berikutnya. Meskipun produk bekasam ini juga dapat dimodifikasi ke dalam bentuk yang lebih modern dengan menambahkan komponen baru di dalamnya dan bentuk pengemasan yang juga dibuat lebih menarik. Dengan catatan komponen tersebut memiliki kegunaan yang berfungsi untuk meningkatkan mutu dari bekasam seperti penambahan komponen kunyit yang tidak menurunkan kualitas serta masih mengandung nilai kearifan lokal di dalamnya.



Just Information!!!

Bekasam Menumbuhkan Nilai Kearifan Local



Scan Me Ya :)

Tahukah Kamu??

Bekasam memiliki bahan pembuatan yang berbeda-beda setiap daerah. Akan tetapi komponen karbohidrat berupa nasi dan beras sangrai yang menjadi ciri khas produk fermentasi bekasam, khususnya di Kalimantan Selatan dengan rasa yang asam asin.



Produk Fermentasi Bekasam

23



c

Bahan Mentah Bekasam



J ikan Air Tawar Jenis J ikan Papuyu

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Semua jenis ikan air tawar dapat diolah menjadi bekasam. Namun, setiap daerah mempunyai pertimbangan sendiri dalam memilih jenis ikan air tawar yang digunakan dalam pembuatan bekasam. Ikan yang telah umum digunakan untuk pengolahan bekasam yaitu ikan lele, ikan mas, ikan nila, ikan papuyu, ikan mujair, dan beberapa jenis ikan air tawar lainnya. Alasan terbesar masyarakat menggunakan ikan air tawar karena jumlahnya yang masih melimpah, mudah didapatkan, harga cukup terjangkau, dan



kandungan protein yang terdapat di dalam daging ikan juga lebih tinggi. Selain itu, ikan dikategorikan sebagai penghasil sumber protein yang bermutu tinggi.

Protein pada ikan mempunyai komposisi dengan jumlah asam amino esensial yang lengkap. Hal ini disebabkan daging ikan mempunyai serat protein lebih pendek dari pada serat daging sapi dan ayam. Ikan juga mempunyai asam lemak omega 3 dengan keunggulan spesial dibandingkan hewan lainnya. Oleh sebab itulah, komposisi asam lemak esensial tidak mengalami jenuh ganda. Sehingga ikan air tawar lebih sehat untuk dikonsumsi dan memberikan manfaat yang baik untuk tubuh. Pada penelitian ini jenis ikan air tawar yang digunakan untuk pembuatan bekasam adalah ikan papuyu (*Anabas testudineus*).

Tahukah Kamu??

Produk fermentasi ikan air tawar berkembang cukup pesat khususnya di daerah yang memiliki sumber daya ikan perairan umum, seperti di Kalimantan Selatan. Produk ikan fermentasi yang diolah menggunakan ikan air tawar dengan campuran garam dan karbohidrat adalah bekasam.



1

Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)



Morfologi Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*):

Kingdom : Animalia

Filum : Chordate

Kelas : Pisces

Ordo : Anabantiformes

Familia : Anabantidae

Genus : Anabas

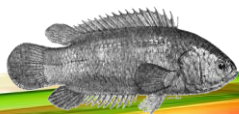
Spesies : *Anabas testudineus*

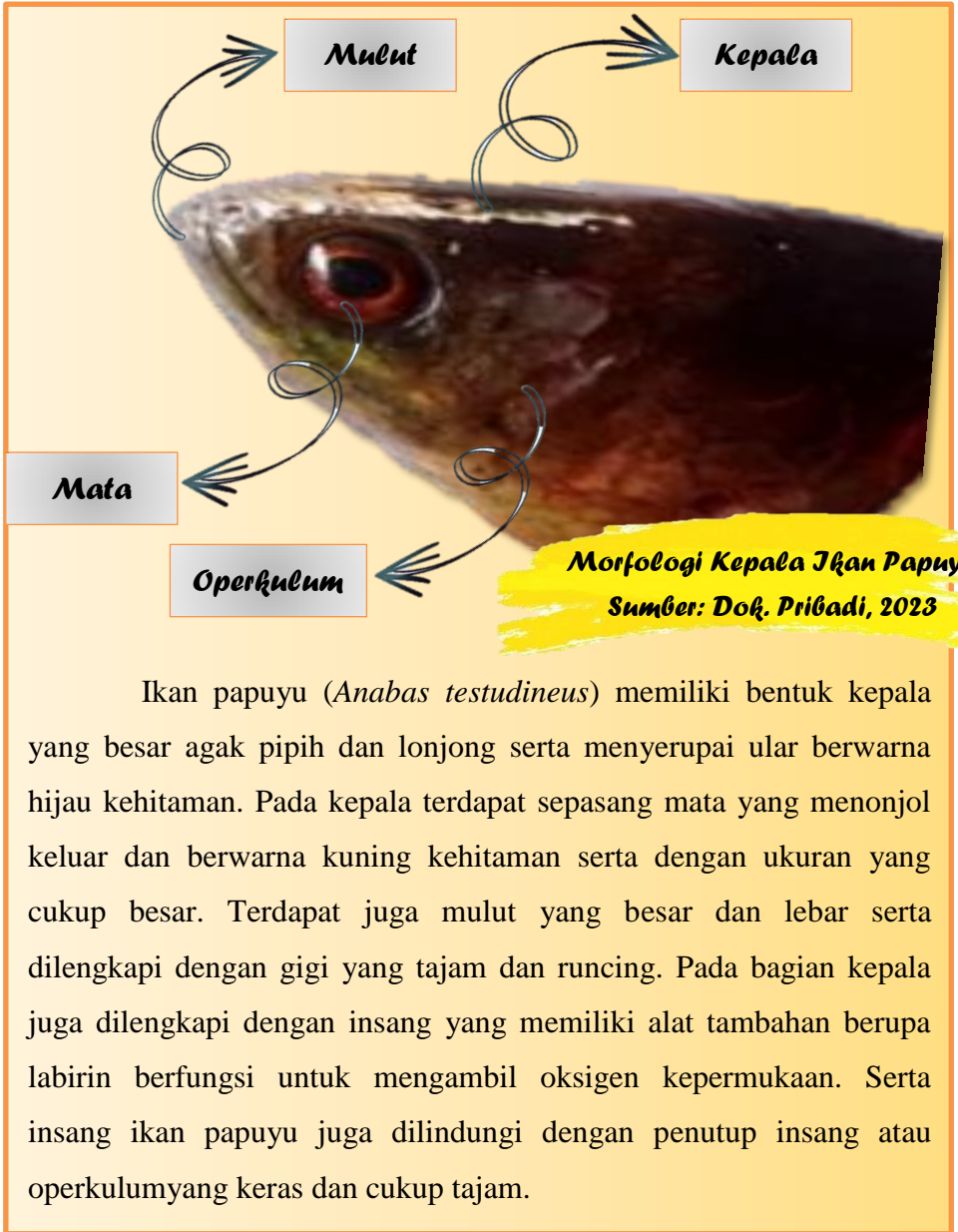
Sumber : Campbel (2002)

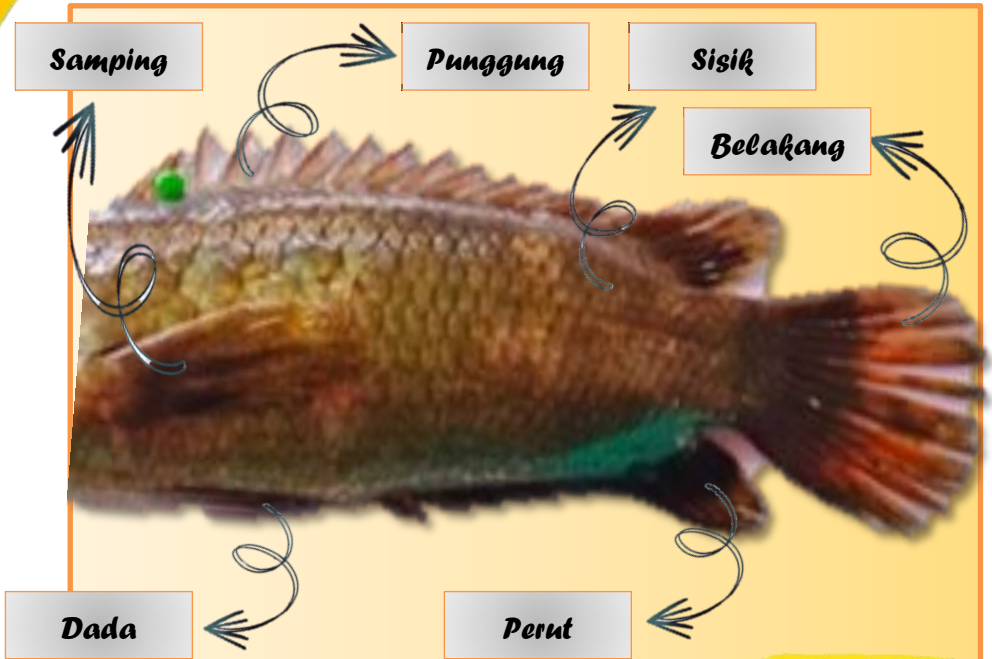


Ikan papuyu (*Anabas testudineus*) adalah ikan air tawar yang mampu hidup di rawa-rawa, sawah, sungai kecil dan parit juga pada kolam yang mendapatkan air banjir atau berhubungan dengan saluran air terbuka dengan kondisi kelarutan oksigen yang rendah. Hal ini dikarenakan ikan papuyu mampu mengambil oksigen langsung di udara dengan bantuan alat pernapasan tambahan berbentuk bunga karang yang disebut '*labyrinth*' atau organ labirin di kepalanya. Alat ini sangat berguna ketika ikan mengalami kekeringan dan harus berpindah ke tempat lain yang masih berair.

Selain itu, ikan papuyu dikenal sebagai predator dalam perairan tawar yang mampu bergerak bebas dan aktif dalam mencari makanan. Sama halnya dengan ikan lain, kebiasaan makan dan cara memakan ikan papuyu secara alami bergantung kepada lingkungan tempat ikan itu hidup. Ikan ini memangsa aneka serangga dan hewan air yang berukuran kecil. Ikan papuyu jarang dipelihara orang, dan lebih sering ditangkap sebagai ikan liar yang jumlah populasinya masih sangat banyak. Serta ikan papuyu memiliki kemampuan untuk merayap ke permukaan yang didukung oleh gerakan ekornya, sirip dada dan tutup insang yang keras. Namun daya kekuatannya di daratan memang hanya beberapa jam saja, jika terlalu lama ikan akan mati.







Morfologi Badan Ikan Papuyu

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Ikan papuyu (*Anabas testudineus*) memiliki bentuk badan yang ramping namun tidak pipih. Dengan warna tubuh yang hijau lumut kehitaman. Badannya juga ditutupi dengan sisik yang besar dan tebal serta sisik berbentuk membulat. Pada bagian badan juga dilengkapi dengan sepasang sirip samping, sepasang sirip dada, sirip punggung, sirip perut, dan sirip belakang atau ekor. Bentuk sirip secara umum lebar dan runcing sehingga dapat menjadi alat perlindungan diri bagi papuyu dari predator.





Kandungan Gizi Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*):

Ikan papuyu (*Anabas testudineus*) mengandung protein lebih banyak dan lebih baik dibandingkan dengan daging sapi. Kandungan gizi ikan papuyu (*Anabas testudineus*) seperti fosfor, omega 3, zat besi, dan protein hewani yang tinggi. Nilai gizi ikan papuyu (*Anabas testudineus*) akan meningkat apabila diolah dengan baik.

Tahukah Kamu??

Keunggulan kandungan gizi ikan papuyu (*Anabas testudineus*) diantaranya mudah dicerna dan diserap oleh tubuh, mengandung jenis asam amino esensial, asam lemak omega-3 untuk membantu perkembangan sel otak pada anak, kadar kolesterol sangat rendah, serta mengandung vitamin A dan vitamin D yang dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk menjaga sekaligus memperbaiki kesehatan mata, kulit dan tulang.



D**Teknologi Pengolahan Bekasam****Bahan Pembuatan Bekasam****Sumber: Dok. Pribadi, 2023**

Pengolahan bekasam menggunakan resep turun temurun dari masyarakat Banjar khususnya daerah Kurau. Berdasarkan resep yang diambil maka bekasam ini adalah proses fermentasi ikan melibatkan garam, karbohidrat berupa nasi, gula merah, dan beras sangrai atau *samu*. Dengan takaran bahan yang beragam sesuai dengan perkiraan masyarakat setempat yang sering membuat bekasam dalam jumlah yang besar bahkan hingga berpuluh-puluh kilogram. Dengan catatan penting ikan harus sudah dibersihkan dari sisik, isi perut, dan kepala serta sudah ditiriskan sampai kandungan



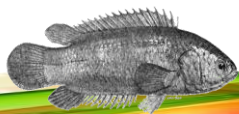
air berkurang. Kemudian juga untuk takaran garam yang sering dibuat oleh masyarakat dalam 3 Kg ikan yang sudah bersih maka menggunakan garam \pm 1-1,5 bungkus yang berukuran kecil. Sedangkan nasi yang digunakan \pm 5-10 centong nasi dengan beras sangrai \pm 3 kaleng susu dan gula merah 1 biji. Jika jumlah ikan digunakan dalam pembuatan bekasam kurang dari atau lebih dari 3 Kg maka masyarakat sering kali hanya memperkirakannya saja. Hal ini dikarenakan masyarakat sudah terbiasa melakukan pembuatan bekasam secara turun temurun hingga sekarang jadi sudah melekat dipengetahuan mereka.

Semakin tinggi kadar garam dan nasi serta beras sangrai atau *samu* yang diberikan maka semakin padat daging ikan, tulang ikan juga semakin hancur, dan semakin asin asam rasanya. Kemudian dari resep ini muncul inovasi untuk mengembangkan produk bekasam dengan menambahkan komponen kunyit ke dalamnya. Adapun tujuannya agar mutu bekasam baik warna, aroma, tekstur, dan rasa lebih meningkat dan menarik daya terima masyarakat luar tentang produk bekasam ini. Oleh sebab itu dibuatlah sampel pengolahan produk bekasam dengan menggunakan bahan yang sama seperti resep sebelumnya dan ditambahkan komponen baru berupa kunyit. Selain itu, waktu fermentasi yang digunakan 7 hari untuk mengetahui kualitas mutu bekasamnya dan 15 hari untuk mengetahui waktu daya tahan produknya setelah diberi tambahan kunyit.



Setiap perlakuan dan pengulangan menggunakan jumlah ikan sebanyak 100 gram atau (100% berat per berat b/b) serta komponen pelengkap lainnya seperti beras sangrai 25 gram atau (25% b/b), nasi 20 gram atau (20% b/b), gula merah 10 gram atau (10 % b/b), dan garam 30 gram atau (30% b/b). Sedangkan yang membedakan setiap perlakuan adalah konsentrasi kunyit yang digunakan yaitu ada 1 gram atau (1% b/b), konsentrasi 1,5 gram atau (1,5% b/b), konsentrasi 2 gram atau (2% b/b) dan konsentrasi 2,5 gram atau (2,5% b/b). Dengan rincian perakuan bekasam sebagai berikut:

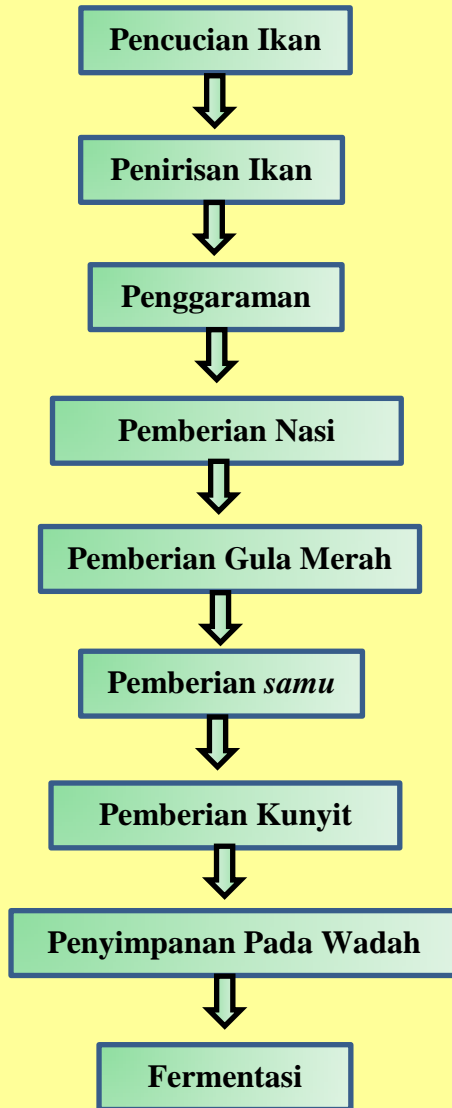
- Perlakuan 1% konsentrasi kunyit dan komponen pelengkap lainnya seperti beras sangrai 25%, nasi 20%, gula merah 10%, dan garam 30% dari berat ikan setiap perlakuan dan pengulangan sebanyak 100%.
- Perlakuan 1,5% konsentrasi kunyit dan komponen pelengkap lainnya seperti beras sangrai 25%, nasi 20%, gula merah 10%, dan garam 30% dari berat ikan setiap perlakuan dan pengulangan sebanyak 100%.
- Perlakuan 2% konsentrasi kunyit dan komponen pelengkap lainnya seperti beras sangrai 25%, nasi 20%, gula merah 10%, dan garam 30% dari berat ikan setiap perlakuan dan pengulangan sebanyak 100%.



- Perlakuan 2,5% konsentrasi kunyit dan komponen pelengkap lainnya seperti beras sangrai 25%, nasi 20%, gula merah 10%, dan garam 30% dari berat ikan setiap perlakuan dan pengulangan sebanyak 100%.

Setelah semua komponen bahan dan ikan dicampur barulah bekasam dimasukkan ke dalam toples atau wadah transparan seberat 116 gram dan jumlah ikan 3 ekor. Tujuan dimasukkan ke dalam wadah dengan jumlah tersebut agar lebih mudah mengamati perubahan fisik bekasam selama masa fermentasinya. Kemudian selain bahan pengolahan bekasam yang mudah didapat seperti yang tersebut di atas, maka pengolahan bekasam juga masih menggunakan alat sederhana seperti toples atau wadah untuk menyimpan bekasam, blender untuk menghaluskan beras sangrai, wajan dan spatula untuk menyangrai, baskom untuk menampung ikan, sendok untuk mengaduk dan mencampur ikan, serta timbangan untuk menimbang takaran masing-masing bahan. Adapun alur pengolahan bekasam dapat dilihat pada langkah-langkah berikut:





Alur Pengolahan Becham

Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Langkah –Langkah Pengolahan Bekasam

Pembuatan bekasam dimulai dengan membersihkan ikan pada bagian kepala, sirip, dan isi perutnya. Kemudian menimbang ikan hingga mencapai berat 100 gram.



Setelah ikan dibersihkan barulah ikan ditiriskan selama 30 menit sampai kadar air yang terkandung dalam tubuh ikan berkurang.



Sumber: Doq. Priyadi, 2023

Sumber: Doq. Priyadi, 2023



Ikan diberi tambahan komponen garam dan dcampur hingga merata, kemudian didiamkan selama 1 malam. Tujuannya agar daging ikan termarinasi dan menghambat pertumbuhan bakteri berlebih sebelum difermentasi.



3

Cuci beras yang akan digunakan sebagai samu sebanyak 300 gram. Tiriskan selama 1 malam agar kering sempurna.



4

Sumber: Doq. Pribadi, 2023

Sumber: Doq. Pribadi, 2023



Sumber: Doq. Prigadi, 2023



Setelah 1 malam, beras disangrai sampai berwarna coklat keemasan serta mengeluarkan aroma wangi khas beras sangrai.



Sumber: Doq. Prigadi, 2023



Kemudian haluskan beras tersebut menggunakan blender sampai agak halus namun masih terlihat butiran berasnya.



Ikan yang didiamkan 1 malam sebelumnya kemudian dicuci lagi hingga bersih. Tujuannya agar daging ikan tidak terlalu asin dan bakteri yang menempel didaging ikan selama 1 malam hilang.



Sumber: Doq. Prigadi, 2023

Daging ikan yang sudah dicuci bersih kembali dicampurkan dengan garam sebanyak 30 gram. Tujuannya agar daging ikan dapat bertahan lama dan memiliki rasa asin yang sedang.



Sumber: Doq. Prigadi, 2023



Sumber: Doq. Priadi, 2023



Seluruh tubuh ikan terlumuri oleh garam secara merata.

Sumber: Doq. Priadi, 2023



Campurkan nasi sebanyak 20 gram dan aduk sampai merata. Nasi bertujuan sebagai media tumbuh BAL selama proses fermentasi dan nasi juga memberikan rasa asam terhadap produk yang dihasilkan nantinya. Karena nasi mengandung karbohidrat yang dipecah menjadi glukosa dan di gunakan BAL sebagai nutrisi pertumbuhannya.



Campurkan gula merah sebanyak 10 gram.

Tujuannya untuk memberikan sedikit rasa manis pada bekasamnya sekaligus menjadi nutrisi pertumbuhan oleh BAL.

10



Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Campurkan kembali beras sangrai sebanyak 25 gram dan aduk hingga merata.

Beras sangrai bertujuan untuk memberi warna yang putih kecoklatan pada bekasam dan memunculkan aroma yang khas.

11



Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Sumber: Doq. Pribadi, 2023



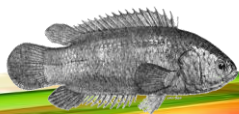
Tambahkan konsentrasi kunyit (0% atau kontrol, 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%). Pada produk bekasam yang sudah tercampur dengan komponen lainnya.



Sumber: Doq. Pribadi, 2023



Bekasam konsentrasi 0% atau kontrol berwarna putih kecoklatan.



Bekasam konsentrasi
1% berwarna putih
agak kekuningan.

14



Sumber: Doq. Pribadi, 2023

Bekasam konsentrasi
1,5% berwarna kuning
agak putih.

15



Sumber: Doq. Pribadi, 2023



Sumber: Doq. Pribadi, 2023



Bekasam konsentrasi 2%
berwarna kuning.



Sumber: Doq. Pribadi, 2023



Bekasam konsentrasi 2,5%
berwarna kuning pekat.



Produk Fermentasi Bekasam



44

Sumber: Doq, Priyadi, 2023

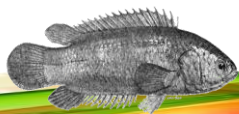


Sumber: Doq, Priyadi, 2023



18

Produk bekasam yang sudah siap kemudian dimasukkan ke dalam toples sebanyak 116 gram dan siap difermentasi serta dikonsumsi.

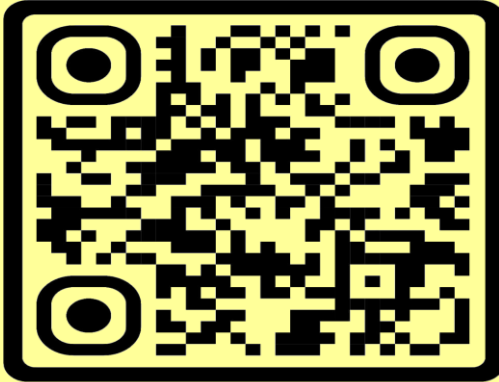


Produk Fermentasi Bekasam

45



Just Information!!!
Pengolahan Bekasam Secara Turun Temurun



Scan Me Ya :)

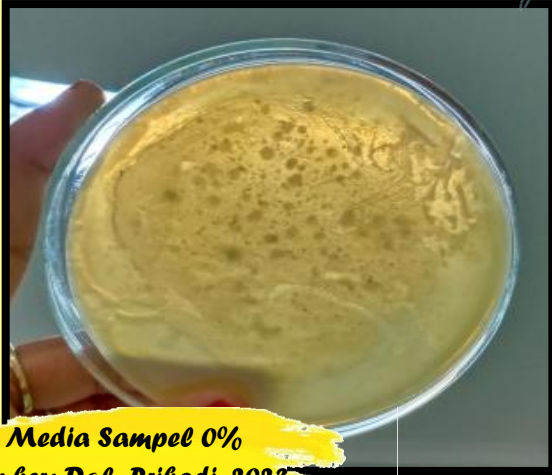
Tahukah Kamu??

Kunyit (*Curcuma longa*) merupakan komponen tambahan dalam pembuatan bekasam. Kunyit mengandung senyawa antibakteri, fenol, kurkumin, dan minyak atsiri yang mampu meningkatkan kualitas mutu bekasam. Semakin tinggi konsentrasi kunyit yang diberikan pada bekasam maka semakin baik juga kualitasnya.



e

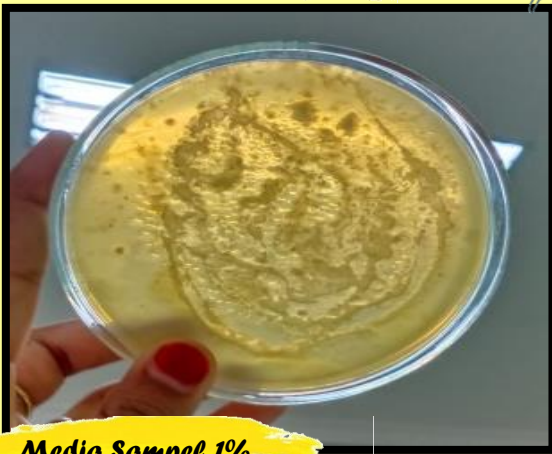
Mikrobiologi Bekasam



Media Sampel 0%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Media sampel 0% memiliki pertumbuhan bakteri yang menyebar serta terdapat gumpal koloni yang sangat banyak.

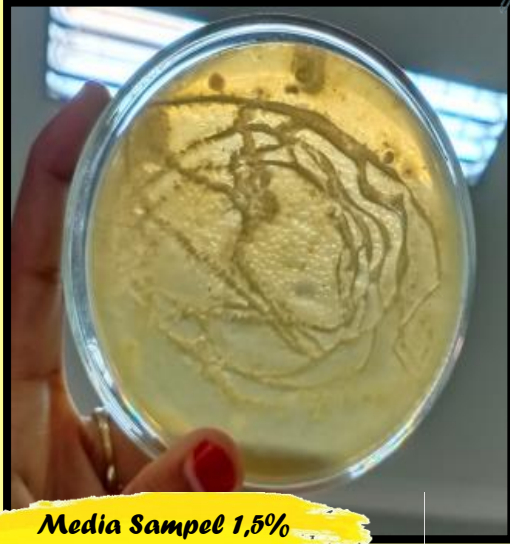


Media Sampel 1%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Media sampel 1% memiliki pertumbuhan bakteri yang beralur serta terdapat gumpal koloni yang sangat banyak.





Media Sampel 1,5%
Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Media sampel 1,5% memiliki pertumbuhan bakteri yang beralur melingkar acak serta terdapat gumpal koloni yang cukup banyak.



Media Sampel 2%
Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Media sampel 2% memiliki pertumbuhan bakteri yang beralur melingkar sangat acak serta terdapat gumpal koloni yang cukup banyak.





Media Sampel 2,5%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Media sampel 2,5% memiliki pertumbuhan bakteri yang beralur melingkar teratur serta terdapat gumpal koloni yang cukup banyak.

Bakteri asam laktat (BAL) sendiri adalah bakteri yang terdapat dalam produk bekasam. Terbentuk dari hasil metabolisme karbohidrat yang kemudian dipecah menjadi glukosa sebagai nutrisi pertumbuhan BAL dan menghasilkan asam laktat. BAL tergolong ke dalam jenis bakteri anaerob yaitu dapat tumbuh dalam keadaan tanpa oksigen. Asam laktat yang dihasilkan oleh BAL akan menurunkan nilai pH dari lingkungan pertumbuhannya dan menimbulkan rasa asam. Kondisi asam yang dihasilkan oleh BAL mampu menekan pertumbuhan jumlah bakteri yang tidak tahan terhadap kondisi asam. Banyaknya asam laktat dipengaruhi oleh banyaknya jumlah BAL, sehingga semakin banyak jumlah BAL maka semakin banyak pula



asam laktat yang dihasilkan dan semakin asam produk yang difermentasi.

Penambahan konsentrasi kunyit pada produk bekasam menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi pertumbuhan BAL yang dapat menghasilkan asam laktat. Kunyit mempunyai senyawa fenolik, antibakteri, kurkumin, dan minyak atsiri yang mampu menekan pertumbuhan BAL. Dengan menghambat metabolisme bakteri dan merusak dinding sel serta mengubah permeabilitas membran sitoplasma. Sehingga menyebabkan terjadinya kebocoran nutrisi dari dalam sel. Kerusakan dinding sel bakteri akan menyebabkan gangguan permeabilitas sel dan berkurangnya kemampuan sel dalam menjaga keutuhan struktur selnya, sehingga pertumbuhan BAL menurun.

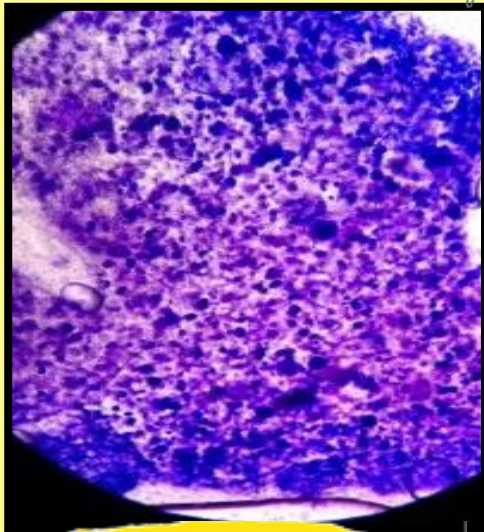


Takaran Konsentrasi Kunyit

Sumber: Doq. Pribadi, 2023



Pertumbuhan BAL juga dipengaruhi oleh sumber karbon, nitrogen, pH, suhu, konsentrasi substrat, dan waktu penyimpanan. Jenis BAL yang terdapat dalam fermentasi bekasam selama 7 hari yaitu berbentuk kokus dan basil dengan ciri-ciri bersifat gram positif dan tidak berspora serta berasal dari genus *Monococcus*, *Pediococcus*, *Bacillus*, dan *Lactobacillus*. BAL dari genus ini terkenal bersifat ramah lingkungan karena tidak patogenik dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen sehingga sering digunakan sebagai probiotik alami.

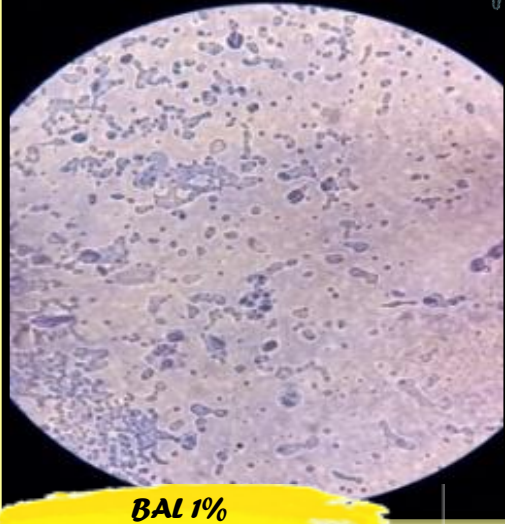


BAL 0%

Sumber: Doq. Pribadi, 2023

BAL 0%
memiliki bentuk
bakteri yang
kokus atau bulat
dengan jumlah
yang sangat
banyak serta
berasal dari
genus
Monococcus





BAL 1%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

BAL 1% memiliki bentuk bakteri yang kokus atau bulat dengan jumlah yang sangat banyak serta berasal dari genus *Monococcus*

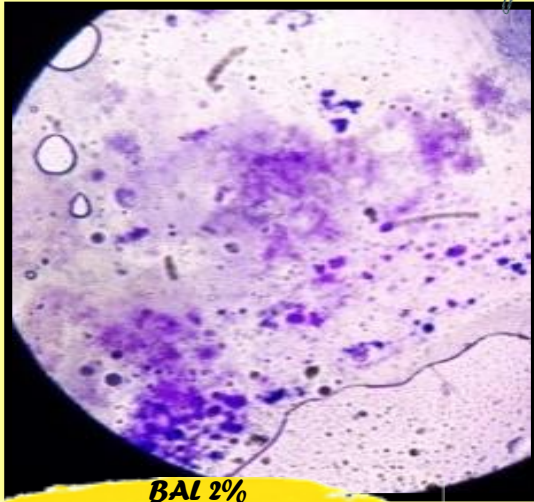


BAL 1,5%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

BAL 1,5% memiliki bentuk bakteri yang kokus atau bulat dengan jumlah yang cukup banyak serta berasal dari genus *Monococcus*





BAL 2%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

BAL 2% memiliki bentuk bakteri yang basil atau batang dengan jumlah yang lebih sedikit serta berasal dari genus *Bacillus*



BAL 2,5%

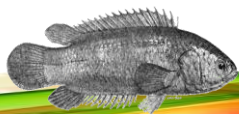
Sumber: Dok. Pribadi, 2023

BAL 2,5% memiliki bentuk bakteri yang basil atau batang dengan jumlah yang lebih sedikit serta berasal dari genus *Bacillus*



Hasil uji TPC (*Total Plate Count*) menunjukkan bahwa bekasam dengan konsentrasi rendah seperti 0% dan 1% menghasilkan koloni bakteri dengan jumlah tak hingga (∞) >300 koloni. Sedangkan bekasam dengan konsentrasi tinggi seperti 1,5%, 2%, dan 2,5% menghasilkan koloni bakteri dengan jumlah <300 koloni. Pada bekasam berkonsentrasi 1,5% memiliki koloni bakteri rata-rata 157 koloni atau $0,157 \times 10^8$ cfu/mL. Bekasam berkonsentrasi 2% memiliki koloni bakteri rata-rata 68 koloni atau $0,68 \times 10^7$ cfu/mL. Terakhir bekasam berkonsentrasi 2,5% memiliki koloni bakteri rata-rata 49 koloni atau $0,49 \times 10^7$ cfu/mL. Bekasam kontrol 0% dan bekasam perlakuan konsentrasi 1% memiliki perbedaan jumlah koloni bakteri yang sangat mencolok dengan bekasam perlakuan konsentrasi 1,5%, 2%, dan 2,5%.

Oleh sebab itu, pada uji mikrobiologi perhitungan hasil uji TPC (*Total Plate Count*) ini bertujuan untuk mengetahui fermentasi bekasam selama 7 hari menunjukkan adanya perbedaan jumlah koloni bakteri pada bekasam kontrol 0% dan bekasam berkonsentrasi 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% yang juga terlihat pada data Tabel 1 berikut ini:



Tabel 1. Hasil Uji TPC (*Total Plate Count*) Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*)

No	Sampel Bekasam	Pengulangan 1 (P1)	Pengulangan 2 (P2)	Jumlah Koloni Rata-Rata
1.	Bekasam 0%	Tak Hingga(∞)	Tak Hingga(∞)	Tak Hingga(∞)
2.	Bekasam 1%	Tak Hingga(∞)	Tak Hingga(∞)	Tak Hingga(∞)
3.	Bekasam 1,5%	102	212	157
4.	Bekasam 2%	71	65	68
5.	Bekasam 2,5%	60	48	49

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Keterangan: Tak hingga artinya jumlah koloni > 300 koloni baik yang terlihat jelas maupun abstrak.

Jumlah koloni rata-rata didapat dari hasil penjumlahan P1 dan P2 kemudian dibagi 2 baru mendapatkan hasil rata-rata.

Koloni bakteri yang termuat dalam uji mikrobiologi di atas termasuk ke dalam jenis variabel bebas yang menunjukkan bahwa bekasam kontrol 0% dan bekasam berkonsentrasi 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% memiliki jumlah koloni yang berbeda-beda bahkan sampai >300 koloni. Sehingga diabaikan dan dituliskan tak hingga (∞), serta terbukti bahwa bekasam berkonsentrasi 2% dan 2,5% yang memiliki kualitas mutu paling baik.



Sehingga dapat disimpulkan bahwa besarnya pemberian konsentrasi kunyit dapat memperkecil jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada bekasam. Kondisi pH pada produk fermentasi juga berpengaruh terhadap keaktifan senyawa fenol sebagai antibakteri yang mampu menekan pertumbuhan BAL. Semakin asam pH bekasam yang dihasilkan akibat banyaknya BAL yang tumbuh maka semakin banyak senyawa fenol yang akan diaktifkan oleh kunyit untuk menekan pertumbuhan bakteri tersebut. Serta semakin tinggi konsentrasi maka semakin sedikit BAL yang dihasilkan dan semakin bagus mutu bekasam karena warna, aroma, tekstur, dan rasa semakin meningkat.

Tahukah Kamu??

Mikroorganisme memerlukan air untuk pertumbuhan dan metabolismenya ketika melakukan proses fermentasi. Terutama pada lingkungan yang mengandung senyawa fenol dan kadar garam yang tinggi.



Pada uji kimia (pH) bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman bekasam yang telah difermentasi selama 7 hari. Tingkat keasaman dari masing-masing pH bekasam juga termasuk ke dalam variabel bebas yang rata-rata seluruh sampel tergolong asam tetapi dengan nilai yang berbeda-beda. Untuk nilai dari hasil uji kimia (pH) dapat dilihat pada data Tabel 2 berikut ini:

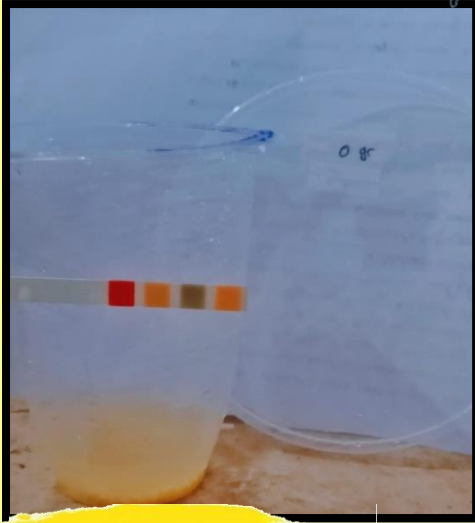
Tabel 2. Hasil Uji Kimia pH

No	Sampel Bekasam	pH Pengulangan 1 (P1)	pH Pengulangan 2 (P2)	pH Rata-Rata Bekasam
1.	Bekasam 0%	4	6	5
2.	Bekasam 1%	5	5	5
3.	Bekasam 1,5%	5	5	5
4.	Bekasam 2%	6	5	5,5
5.	Bekasam 2,5%	5	6	5,5

Sumber: Doq. Pribadi, 2023

Keterangan : pH 1-6 asam, pH 7 netral, dan pH 8-14 basa.

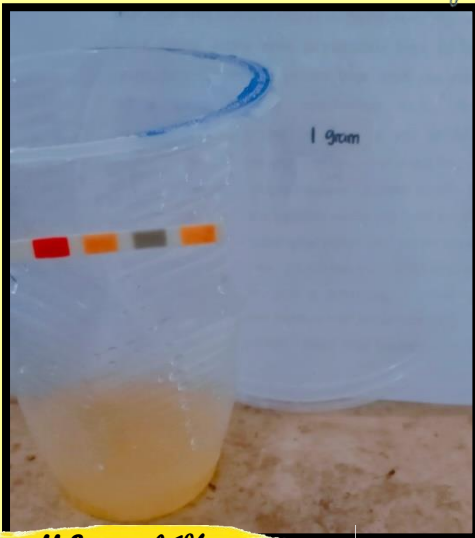




pH Sampel 0%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

pH 0% bersifat asam karena memiliki nilai rata-rata 5 yang terlihat dari warna kertas indikatornya. Serta tidak ada penambahan kunyit di dalamnya.



pH Sampel 1%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

pH 1% bersifat asam karena memiliki nilai rata-rata 5 yang terlihat dari warna kertas indikatornya. Serta hanya terdapat sedikit penambahan kunyit di dalamnya.





pH Sampel 1,5%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

pH 1,5% bersifat asam karena memiliki nilai rata-rata 5 yang terlihat dari warna kertas indikatornya. Serta hanya terdapat sedikit penambahan kunyit di dalamnya.

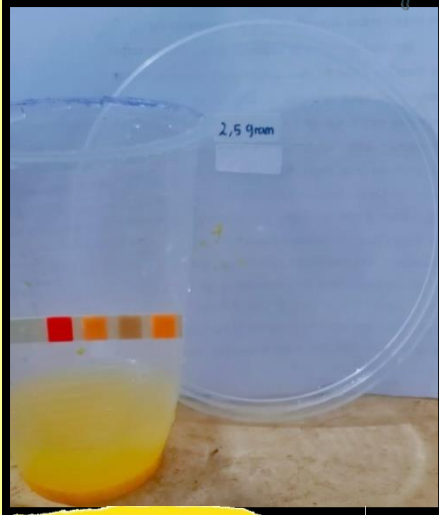


pH Sampel 2%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

pH 2 % masih bersifat asamakan tetapi tidak seasam konsentrasi sebelumnya karena memiliki nilai rata-rata 5,5 yang terlihat dari warna kertas indikatornya. Serta terdapat penambahan kunyit yang lebih tinggi.





pH Sampel 2,5%

Sumber: Doq. Pribadi, 2023

pH 2,5 % masih bersifat asamakan tetapi tidak seasm konsentrasi sebelumnya karena memiliki nilai rata-rata 5,5 yang terlihat dari warna kertas indikatornya. Serta terdapat penambahan kunyit yang lebih tinggi.

Nilai pH merupakan indikator untuk mengontrol pertumbuhan mikroba, sedangkan penurunan pH disebabkan oleh hidrolisis karbohidrat oleh bakteri asam laktat (BAL) menjadi asam laktat. Penurunan pH dan peningkatan jumlah bakteri ini disebabkan oleh proses sakarifikasi pada nasi menjadi glukosa dan selanjutnya glukosa akan dimetabolisme terutama oleh BAL menjadi asam laktat dan asam organik lainnya.



Proses sakarifikasi merupakan hasil dari degradasi amilolitik BAL yang tumbuh selama proses fermentasi bekasam. Sehingga hal inilah yang menyebabkan produk bekasam memiliki rasa asam yang cukup kuat dari hasil fermentasi komponen nasi di dalamnya. Ditambah lagi bekasam kontrol 0% tidak melibatkan komponen kunyit di dalamnya sehingga rasanya semakin asam. Sedangkan bekasam berkonsentrasi 1%, 1,5%, 2%, dan 2,5% terdapat penambahan komponen kunyit di dalamnya sehingga mampu meredam rasa asam berlebih. Terutama pada konsentrasi 2% dan 2,5% memiliki pH yang lebih tinggi sehingga rasa asamnya lebih rendah. Dapat disimpulkan bahwa penambahan komponen kunyit dengan konsentrasi tinggi dapat memperbaiki kualitas mutu dari bekasam baik dari warna, aroma, tekstur, dan rasanya.

Tahukah Kamu??

Komponen karbohidrat berupa nasi menjadi faktor utama penyebab rasa asam pada bekasam.



G**Inovasi Pembuatan Bekasam****Bekasam Tanpa Kunyit****Sumber: Dok. Pribadi, 2023**

Bekasam secara umum dibuat menggunakan komponen seperti garam, nasi, gula merah, dan beras sangrai. Bekasam memiliki warna yang putih kecoklatan dengan aroma khas busuk keasaman dan rasa yang lebih asin asam. Sehingga peminat dari bekasam hanya orang-orang tertentu yang menyukai rasa khasnya. Lama waktu penyimpanan bekasam hanya berkisar antar 7-10 harian saja, jika lebih dari tempo tersebut maka akan memunculkan aroma yang tidak enak seperti sangat busuk dan rasa yang jauh lebih asam. Hal ini dikarenakan semakin lama proses fermentasi maka semakin banyak BAL yang tumbuh dan semakin banyak juga asam laktat yang dihasilkan, sehingga rasa produk bekasam juga semakin asam.





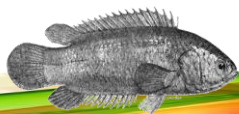
Bekasam Dengan Kunyit
Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Oleh sebab itu, muncul inovasi untuk mengembangkan bekasam menjadi produk yang lebih disukai oleh masyarakat dengan menambahkan komponen kunyit di dalamnya. Kunyit sendiri terkenal memiliki senyawa fenol, antibakteri, kurkumin, dan minyak atsiri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri pada produk makanan dan dapat memperpanjang daya simpan. Kunyit juga mudah ditemukan, harga terjangkau, dan masih banyak masyarakat yang membudidayakannya. Sehingga kunyit menjadi tumbuhan yang dirasa sesuai untuk ditambahkan ke dalam komponen pembuatan bekasam agar dapat meningkatkan kualitas mutunya.



Kunyit mengandung 2,5-6% pigmen kurkumin yang dalam keadaan asam pada masa fermentasi akan berubah menjadi kuning pekat sedangkan pada suasana basa kunyit akan menunjukkan warna merah kecoklatan. Kemudian sering kali aroma pada bekasam yang biasa dibuat adalah busuk dan asamnya sangat kuat. Aroma ini disebabkan selama proses fermentasi terjadi penguraian protein menjadi senyawa sederhana oleh bakteri dan enzim. Selain itu, lemak pada ikan akan dipecah menjadi asam lemak bebas dan gliserol yang memberikan aroma busuk ketika didiamkan dalam waktu yang lama.

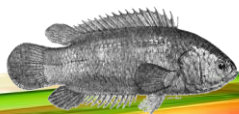
Penambahan konsentrasi kunyit dapat meredam bau busuk dan asam yang kuat serta menjadikannya berbau khas bekasam sedikit busuk dan asam. Dipadukan dengan aroma beras sangrai dan kunyit yang menambah kekhasannya. Kemudian bekasam pada umumnya memiliki tekstur yang lunak sampai dengan hancur karena terlalu lama disimpan sehingga BAL semakin banyak. Sedangkan dengan penambahan konsentrasi kunyit dapat memperbaiki kualitas tekstur dari bekasam dan menjadikan daging ikan semakin kenyal serta tidak hancur. Semakin tinggi tingkat konsentrasi kunyit maka semakin bagus tekstur daging ikan yang didapat begitu sebaliknya. Hancurnya daging ikan disebabkan oleh aktivitas BAL yang menghasilkan asam laktat.



Kemudian mendegradasi protein sehingga tekstur daging ikan semakin lunak dan hancur. Selain itu juga jumlah BAL akan berpengaruh terhadap rasa bekasamnya yang terlalu asam dan asin. Penambahan konsentrasi kunyit pada bekasam juga dapat meredam rasa asam dan asin yang berlebihan dan menjadikannya lebih gurih. Rasa asam dan asin yang berlebih disebabkan oleh proses fermentasi asam amino yang mengalami peningkatan akibat adanya pemecahan protein. Kemudian kandungan asam amino yang tinggi akan mempengaruhi cita rasa. Penguraian protein, lemak, dan karbohidrat oleh enzim akan menyebabkan daging ikan mengalami autolisis sehingga terjadi perubahan cita rasa yang lebih gurih. Oleh sebab itulah, semakin tinggi penambahan konsentrasi kunyit maka semakin bagus kualitas mutu bekasam yang dihasilkan.

Tahukah Kamu??

Bekasam yang dinilai baik berdasarkan resep turun temurun dapat diketahui melalui tekstur luarnya yang lembut namun tidak hancur, beraroma busuk dan asam yang kuat, dengan warna kecoklatan.



1 Morfologi Kunyit (*Curcuma longa*)



Morfologi Kunyit
Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Kunyit (*Curcuma longa*)

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Monocotyledonae

Ordo : Zingiberales


Familia : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma*

Spesies : *Curcuma longa*


Sumber : Campbel (2001)





Deskripsi Kunyit

Kunyit merupakan tanaman menahun yang mempunyai ciri khas tumbuh berkelompok membentuk rumpun dengan tinggi tanaman antara 40 cm - 100 cm.



Batang Kunyit

Kunyit memiliki batang semu yang tersusun dari pelepah daun yang saling menutupi. Batang kunyit bersifat basah karena mampu menyimpan air dengan baik dengan bentuk bulat dan berwarna hijau.



Daun Kunyit

Daun kunyit tersusun dari pelepah daun, gagang daun, dan helai daun. Daun tersusun secara berselang-seling mengikuti kelopaknya. Panjang helai daun antara 31-84 cm. Lebar daun antara 10-18 cm. Bentuk daun bulat telur memanjang dengan permukaan agak kasar. Pertulangan daun rata dan ujung meruncing. Permukaan daun berwarna hijau muda. Serta satu tanaman mempunyai 6-10 helai daun.

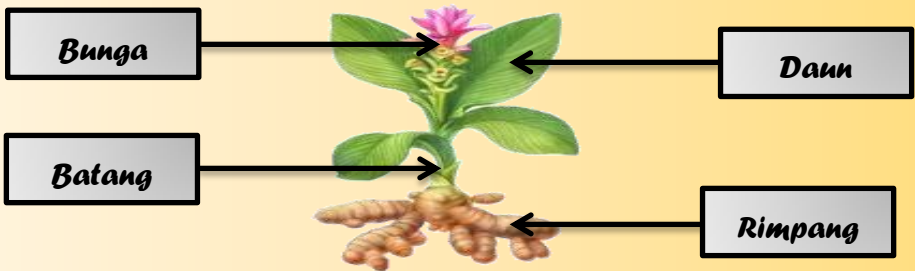


Bunga Kunyit

Bunga kunyit berbentuk kerucut runcing berwarna putih kuning muda dengan pangkal putih. Setiap bunga mempunyai tiga lembar kelopak, tiga lembar tajuk, dan empat heli benang sari. Serta salah satu dari benang sari berfungsi sebagai alat pembiakan.

Rimpang Kunyit

Rimpang atau akar kunyit bercabang membentuk rumpun yang bulat panjang, pendek, tebal, lurus, dan melengkung. Rimpang kunyit terdiri atas rimpang induk atau umbi kunyit dan tunas atau cabang rimpang. Rimpang utama ini biasanya ditumbuhi tunas yang tubuh ke arah samping, mendatar, dan melengkung. Jumlah tunas banyak dengan tinggi anakan mencapai 10,85 cm. Warna kulit rimpang jingga kecoklatan dan daging rimpangnya berwarna jingga kekuningan dilengkapi dengan bau khas yang agak pahit dan pedas.

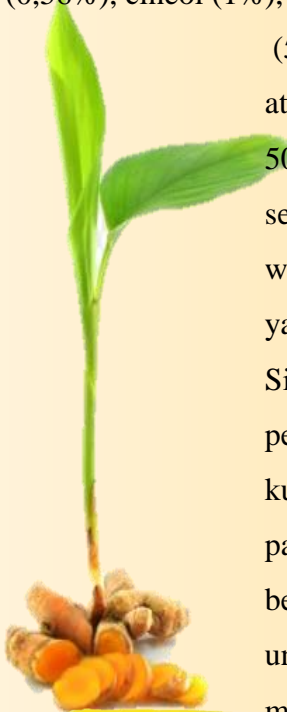


2

Kandungan Kunyit (*Curcuma longa*)

Kunyit (*Curcuma longa*) mengandung senyawa fenol, antibakteri, kurkumin, minyak atsiri, dan pati. Kandungan minyak atsiri sekitar 3-5% yang terdiri dari d-alfa-pelandren (1%), dsabinen (0,56%), cineol (1%), borneol (0,5%), zingiberen (25%), timeron

(58%), seskuiiterpen alkohol (5,8%), alfa-atlanton dan gama atlanton. Pati berkisar 10-50% dari berat kering rimpang. Kurkumin sebanyak 2,5-5% digunakan sebagai pigmen warna dan termasuk golongan senyawa bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Sifat kimia kurkumin yang menarik adalah perubahan warna akibat pH lingkungan. Serta kurkumin berwarna kuning atau kuning jingga pada suasana asam dan dalam suasana basa berwarna merah. Kunyit juga dimanfaatkan untuk keperluan obat tradisional, bahan pewarna makanan, penyedap masakan, rempah bumbu, bahan kosmetik, dan pengawet alami.



Kunyit

Sumber: Jpan, 2018



3

Konsentrasi Kunyit (*Curcuma longa*)



Bekasam Kontrol 0%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Memiliki warna yang sangat kecoklatan dengan bercak keabuan disebagian tubuh. Kadar air yang terdapat dibagian dasar toples semakin banyak. Tekstur semakin lunak namun tidak hancur dan masih terlihat bentuk ikan. Serta aroma bekasam semakin kuat yaitu semakin busuk dan sangat asam.

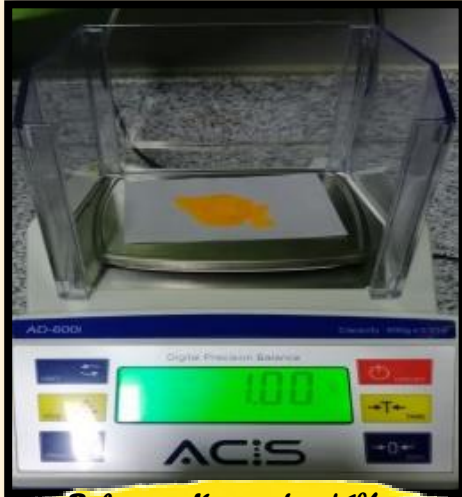
Fermentasi bekasam konsentrasi 0% atau kontrol selama 7 hari menghasilkan warna yang putih kecoklatan. Sedangkan setelah difermentasi selama 15 hari warnanya semakin coklat dan tidak menarik. Hal ini disebabkan bekasam 0% tidak mendapatkan tambahan konsentrasi kunyit di dalamnya. Sehingga bekasam yang dihasilkan



tidak berwarna kuning akan tetapi kecoklatan yang didapatkan dari warna beras sangrai dan campuran gula merah. Sedangkan aroma yang dihasilkan oleh bekasam kontrol 0% setelah 7 hari beraroma busuk dan asam yang lebih tajam.

Sedangkan setelah 15 hari aromanya semakin busuk dan asam. Hal ini dikarenakan tidak ada tambahan kunyit yang mampu meredam aroma menyengat dari bekasam. Mutu bekasam berikutnya tekstur setelah 7 hari sedikit lunak agak hancur setelah 15 hari tekstur bekasam sangat lunak namun tidak hancur dan sangat banyak mengandung air sehingga permukaan tubuh ikan menjadi basah. Terakhir rasa bekasam kontrol 0% adalah asam asin, sehingga dapat disimpulkan bahwa bekasam kontrol 0% memiliki mutu yang paling rendah karena tidak terdapat penambahan konsentrasi kunyit di dalamnya yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat atau BAL yang sangat banyak. Serta bekasam ini merupakan wujud asli produk bekasam yang tidak mengalami inovasi pengembangan yang dapat mengubah rasa aslinya.





Behasam Konsentrasi 1%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023

Masih berwarna putih agak kekuningan dan sedikit pucat. Kadar air yang terdapat dibagian dasar toples semakin banyak namun tidak sebanyak pada konsentrasi 0 gr. Tekstur menjadi lunak namun tidak hancur masih berbentuk ikan. Serta aroma bekasam semakin kuat yaitu semakin busuk dan asam.



Produk Fermentasi Behasam



72

Fermentasi bekasam konsentrasi 1% selama 7 hari menghasilkan warna yang putih agak kekuningan serta tidak berubah sampai hari ke 15. Warna kekuningan ini disebabkan oleh penambahan konsentrasi kunyit yang rendah di dalamnya. Sedangkan aroma yang dihasilkan oleh bekasam berkonsentrasi 1% setelah 7 hari beraroma khas ikan (sangat amis) dan setelah 15 hari aromanya menjadi agak busuk keasaman. Hal ini disebabkan penambahan konsentrasi kunyit yang rendah sehingga tidak mampu meredam aroma bekasam yang sangat tajam hanya mampu menyamarkan sedikit aroma saja.

Mutu bekasam berikutnya tekstur selama 7 hari sedikit lunak agak hancur dan setelah 15 hari tekstur bekasam berkonsentrasi 1% lunak namun tidak hancur dan cukup banyak mengandung air sehingga permukaan tubuh ikan menjadi agak basah. Terakhir rasa bekasam berkonsentrasi 1% adalah asam asin, sehingga dapat disimpulkan bahwa bekasam berkonsentrasi 1% memiliki tingkat kesukaan sedang karena sudah mulai ada penambahan konsentrasi kunyit yang rendah di dalam bekasam dan dapat memperbaiki sedikit mutunya.





Masih berwarna kuning
agak putih. Kadar air
yang terdapat pada
bagian dasar toples
semakin banyak.
Tekstur menjadi sedikit
lunak serta roma
bekasam lebih busuk
dan asam.



Bekasam konsentrasi 1,5%

Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Produk Fermentasi Bekasam



Fermentasi bekasam konsentrasi 1,5% selama 7 hari menghasilkan warna yang kuning agak keputihan serta tidak berubah sampai hari ke 15. Sedangkan aroma yang dihasilkan oleh bekasam berkonsentrasi 1,5% setelah 7 hari beraroma sedikit khas ikan (sedikit amis) dan setelah 15 hari aromanya menjadi agak busuk keasaman sama seperti konsentrasi 1%. Hal ini disebabkan penambahan konsentrasi kunyit yang juga masih rendah sehingga tidak mampu meredam aroma bekasam yang sangat tajam. Tekstur bekasam selama 7 hari berbentuk ikan dan segar tidak lunak dan setelah 15 hari tekstur bekasam berkonsentrasi 1,5% lunak namun tidak hancur dan cukup banyak mengandung air sama seperti bekasam berkonsentrasi 1% sehingga permukaan tubuh ikan menjadi agak basah. Untuk rasa bekasam berkonsentrasi 1,5% juga masih asam asin, sehingga dapat disimpulkan bahwa bekasam berkonsentrasi 1,5% memiliki daya terima suka karena penambahan konsentrasi kunyit yang lebih tinggi dari sebelumnya sehingga mutu bekasam lebih baik.





Bekasam Konsentrasi 2%

Sumber: Doq. Prijadi, 2023

Masih berwarna kuning namun tidak terlalu pekat. Terdapat sangat sedikit kadar air pada bagian dasar toples. Tekstur ikan masih segar namun agak sedikit lunak dibagian ekor dan sisi tubuh, serta aroma khas bekasam yaitu sedikit busuk dan asam namun tidak kuat.



Fermentasi bekasam konsentrasi 2% selama 7 hari menghasilkan warna yang kuning serta tidak berubah sampai hari ke 15. Warna kuning yang mencolok ini disebabkan oleh penambahan konsentrasi kunyit yang tinggi dari pada sebelumnya. Sedangkan aroma yang dihasilkan oleh bekasam berkonsentrasi 2% selama 7 hari beraroma khas bekasam (sedikit busuk dan asam) dan setelah 15 hari aromanya masih enak yaitu sedikit busuk dan asam saja. Hal ini disebabkan penambahan konsentrasi kunyit yang tinggi sehingga mampu menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat yang dapat menyebabkan bau tidak sedap.

Tekstur sebelum selama 7 hari masih berbentuk ikan dan segar tidak lunak, setelah 15 hari tekstur bekasam berkonsentrasi 2% agak sedikit lunak pada beberapa bagian tubuh saja tentunya tidak hancur. Kemudian rasa bekasam berkonsentrasi 2% adalah gurih, sehingga dapat disimpulkan bahwa bekasam berkonsentrasi 2% memiliki daya terima sangat suka karena penambahan konsentrasi kunyit yang tinggi dari sebelumnya sehingga dapat menghambat pertumbuhan BAL yang dapat mengganggu mutu bekasam dan dengan penambahan konsentrasi yang tinggi menjadikannya lebih enak.





Masih berwarna kuning pekat. Terdapat sangat sedikit kadar air di bagian dasar toples. Tekstur ikan juga masih segar namun agak sedikit lunak pada bagian ekor serta aroma khas bekasam yaitu sedikit busuk dan asam namun tidak kuat.



Bekasam Konsentrasi 2,5%
Sumber: Dok. Pribadi, 2023



Fermentasi bekasam konsentrasi 2,5% selama 7 hari menghasilkan warna yang kuning pekat serta tidak berubah sampai hari ke 15. Warna kuning yang mencolok ini disebabkan oleh penambahan konsentrasi kunyit yang paling tinggi. Sedangkan aroma yang dihasilkan oleh bekasam berkonsentrasi 2,5% selama 7 hari beraroma khas bekasam (sedikit busuk dan asam) dan setelah 15 hari aromanya masih enak sama dengan konsentrasi 2% yaitu sedikit busuk dan asam saja. Tentunya konsentrasi kunyit yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat sehingga mutu bekasamnya lebih baik dari konsentrasi yang rendah sebelumnya.

Tekstur selama 7 hari masih berbentuk ikan dan segar tidak lunak. Sedangkan setelah 15 hari tekstur bekasam berkonsentrasi 2,5% agak sedikit lunak pada bagian ekor saja. Terakhir rasa bekasam berkonsentrasi 2,5% adalah sangat gurih yang disebabkan penambahan konsentrasi kunyit yang tinggi dapat meredam rasa asam dan asin yang berlebihan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bekasam berkonsentrasi 2,5% yang memiliki daya terima sangat suka karena mampu meningkatkan ketajaman warna, aroma, mempertahankan tekstur, dapat menekan pertumbuhan bakteri yang berpengaruh pada daya simpan, dan dapat meningkatkan mutu dari bekasamnya.



Mutu bekasam meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa dengan konsentrasi tinggi 2,5%, 2%, 1,5%, dan 1% sampai bekasam kontrol 0%. Warna bekasam yang didapat bervariasi yaitu berwarna kuning pekat, kuning, kuning agak keputihan, dan putih agak kekuningan sampai dengan warna bekasam kontrol yang putih kecoklatan. Pada bekasam kontrol juga memiliki warna tersendiri meskipun tanpa tambahan kunyit, hal ini dikarenakan pada bekasam kontrol terdapat beras sangrai yang juga memberi warna pada bekasamnya. Sehingga dapat membuktikan bahwa tambahan konsentrasi kunyit berpengaruh terhadap mutu bekasamnya dari segi warna yang lebih menarik.

Berikutnya aroma khas bekasam (sedikit busuk dan asam), sedikit khas ikan (sedikit amis), dan khas ikan (sangat amis), sampai dengan aroma bekasam kontrol yang busuk. Sehingga dapat membuktikan bahwa tambahan konsentrasi kunyit juga berpengaruh terhadap mutu bekasamnya dari segi aroma yang dapat meredam aroma busuk dan amis berlebih dari ikan pada umumnya. Hal ini dikarenakan kunyit mengandung senyawa antibakteri dan minyak atsiri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri berlebih. Oleh sebab itulah, bekasam berkonsentrasi aromanya dapat diredam oleh kunyit dibandingkan bekasam kontrol yang beraroma busuk karena tidak ada konsentrasi kunyit di dalamnya yang dapat mengurai pertumbuhan bakteri pembusuk.



Selanjutnya tekstur bekasam masih berbentuk ikan dan segar tidak lunak serta sedikit lunak agak hancur. Lamanya waktu fermentasi akan mempengaruhi kualitas dari daging ikan, hal ini dikarenakan semakin banyak bakteri asam laktat (BAL) maka semakin asam lingkungan fermentasinya dan semakin cepat kemampuan BAL dalam mendegradasi protein yang terdapat di dalam daging ikan maka semakin lunak dan hancur daging ikannya. Sehingga dapat membuktikan bahwa tambahan konsentrasi kunyit berpengaruh terhadap mutu bekasamnya dari segi tekstur daging ikan masih berbentuk dan segar tidak lunak. Dibanding bekasam kontrol yang daging ikannya sedikit lunak agak hancur.

Terakhir rasa dari bekasam juga bervariasi yaitu sangat gurih, gurih, dan asam asin, sampai dengan bekasam kontrol yang terlalu asam asin. Semakin tinggi konsentrasi kunyit maka semakin gurih rasa yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan kandungan minyak atsiri dan kurkumin yang terdapat di dalam kunyit dapat meredam rasa asam dan asin berlebih. Sehingga dapat membuktikan bahwa tambahan konsentrasi kunyit berpengaruh terhadap mutu bekasamnya dari segi rasa yang lebih gurih dibandingkan tanpa tambahan konsentrasi kunyit yang terlalu asam asin. Kemudian perbedaan konsentrasi kunyit yang mempengaruhi kondisi fisik bekasam dapat dilihat pada data Tabel 3 sebagai berikut:

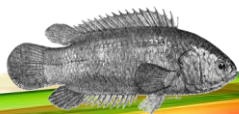


Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik (Perbedaan Konsentrasi Kunyit yang Mempengaruhi Kondisi Fisik Bekasam)

Konsentrasi Kunyit	Kriteria	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Skala Hedonik	Daya Terima	BNt	Notasi
0%	Warna	2,46	Putih Kecoklatan	Sedang	0,99	a
	Aroma	2,29	Busuk	Sedang	0,69	a
	Tekstur (sebelum di goreng)	3,29	Sedikit Lunak Agak Hancur	Suka	1,02	a
	Tekstur (setelah di goreng)	3,33	Cukup Padat dan Masih Berbentuk	Suka	0,94	a
	Rasa	2,38	Terlalu Asam Asin	Sedang	1,18	a
1%	Warna	3,54	Putih Agak Kekuningan	Suka	0,99	b
	Aroma	2,96	Khas Ikan (sangat amis)	Sedang	0,69	a
	Tekstur (sebelum di goreng)	3,50	Sedikit Lunak Agak Hancur	Suka	1,02	a
	Tekstur (setelah di goreng)	3,42	Cukup Padat dan Masih Berbentuk	Suka	0,94	a
	Rasa	2,67	Asam Asin	Sedang	1,18	a
1,5%	Warna	3,88	Kuning Agak Keputihan	Suka	0,99	b
	Aroma	3,88	Sedikit khas ikan	Suka	0,69	b



Konsentrasi Kunyit	Kriteria	Rata-Rata Akhir Skala Numerik	Skala Hedonik	Daya Terima	BNT	Notasi
1,5%	Tekstur (sebelum di goreng)	3,75	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	Suka	1,02	a
	Tekstur (setelah di goreng)	3,92	Padat Berbentuk	Suka	0,94	a
	Rasa	3,58	Asam Asin	Suka	1,18	b
2%	Warna	4	Kuning	Sangat suka	0,99	b
	Aroma	4	Khas Bekasam (Sedikit Busuk dan Asam)	Sangat suka	0,69	b
	Tekstur (sebelum di goreng)	3,96	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	Suka	1,02	a
	Tekstur (setelah di goreng)	4	Padat Berbentuk	Sangat suka	0,94	a
	Rasa	3,96	Gurih	Suka	1,18	c
	Warna	4	Kuning pekat	Sangat suka	0,99	b
2,5%	Aroma	4	Khas Bekasam (Sedikit	Sangat suka	0,69	b



			Busuk dan Asam)			
	Tekstur (sebelum di goreng)	4	Masih Berbentuk Ikan dan Segar Tidak Lunak	Sangat suka	1,02	a
	Tekstur (setelah di goreng)	4	Padat Berbentuk	Sangat suka	0,94	a
	Rasa	4	Sangat Gurih	Sangat suka	1,18	c

Sumber: Doq. Pribadi, 2023

- Keterangan: - Skala numerik adalah penskoran 1-4 yang didapat dari hasil uji organoleptik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan meliputi (4 = sangat suka, 3 = suka, 2 = sedang, dan 1 = tidak suka).
- Rata-rata akhir skala numerik ($\Sigma\bar{x}$) di dapat dari hasil uji organoleptik pengulangan I ditambah pengulangan II kemudian dibagi dua hingga menghasilkan nilai rata-rata pengulangan (\bar{x}), yang kemudian nilai tersebut dijumlahkan secara keseluruhan dan dibagi dengan jumlah responden (n) sebanyak 12 orang, barulah mendapatkan rata-rata akhir skala numerik ($\Sigma\bar{x}$). Dengan rumus perhitungan sebagai berikut:
- $$\frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3 + \dots + \bar{x}_n}{n}$$
- Skala hedonik adalah skala tingkat kesukaan responden terhadap mutu bekasam (warna, aroma, tekstur sebelum dan setelah digoreng, serta rasa).
- Notasi adalah pengibaratan huruf yang digunakan untuk menginterpretasikan hasil penjumlahan nilai BNta dan rata-rata



Keterangan: - akhir skala numerik. Jika hasil yang didapat kurang dari atau sama dengan nilai rata-rata skala numerik dan tidak melebihi maka dinotasikan dengan huruf (a, b, c, dst). Apabila nilai rata-rata perlakuan diikuti oleh notasi huruf yang sama maka dinyatakan tidak berbeda signifikan begitu sebaliknya.

Berdasarkan data pada Tabel 3 di atas maka konsentrasi tertinggi yaitu 2,5% dan 2% yang paling memberikan pengaruh besar terhadap mutu bekasam baik warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hal ini dikarenakan nilai BNT berkonsentrasi 2,5% dan 2% yang lebih berbeda signifikan dengan konsentrasi lainnya yang terlihat dari notasi huruf yang selalu berbeda. Dibuktikan juga dengan skala hedonik 1-4 dengan daya terima sangat suka terdapat pada bekasam berkonsentrasi 2,5% dan 2% . Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kunyit yang diberikan pada sampel bekasam maka semakin tinggi juga perbedaan jumlah koloni bakteri, pH asam, bahkan kondisi fisik bekasamnya.



Daftar Pustaka

Adawyah, Rabiatul, *Pengelolaan dan Pengawetan Ikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Apriani, Ria, “Gambar Picungan”, <https://images.app.goo.gl/rG1wwKKGadRe524n9>, dalam *Google.com*.2023.

Berlian, Zainal. 2016. Pengaruh Kuantitas Garam Terhadap Kualitas Bekasam. *Jurnal Biota*. 2(2): 152.

Campbel, Neil, *Biologi Umum Jilid I*, Jakarta: PT Intan Pariwara, 2001

Fadillah, Aldi Nur, “Gambar Jambal Roti”, <https://images.app.goo.gl/GeF7GsqJgJSTekus9>, dalam *Google.com*.2022.

Fahruji, Muhammad, *Macam-Macam Kebudayaan Indonesia*, Bandung: Bumi Aksara, 2009.

Fikri, Muhammad, “Gambar Ikan Peda Kering”, <https://images.app.goo.gl/mQy9H96kmmKdagw9>, dalam *Google.com*. 2023.

Inara, Cerria. 2020. Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch) Sebagai Asupan Gizi Pembentuk Otot Tubuh dan Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*. 1(1):41.



Intan, “Gambar Terasi”,
<https://app.goo.gl/QbZuMdmofAhv77Ry7>. dalam
Google.com. 2021.

Irianto, *Mikrobiologi Pangan 1*, Jakarta: Penerbit
Gramedia Pustaka Utama, 2012.

_____, *Produk Fermentasi Ikan*, Jakarta: Penebar
Swadaya, 2012.

Ipan, Ahmad, “Gambar Kunyit”,
<https://images.app.goo.gl/RL5AvMJKhnrBQAYB6>. dalam *Google.com*. 2018.

Ipan, “Pengaruh Kualitas Garam pada Pembuatan
Bekasam terhadap Tingkat Keasaman, dan
Gegradasi Karbohidrat, serta Lemak”, *Skripsi*:
Politeknik Negeri Sriwijaya, 2014.

Khudori, Muhtar, “Gambar Ikan Fermentasi Khas
Banjar”,
<https://images.app.goo.gl/aqb3Doe9R72JpqBfA>.
dalam *Google.com*. 2021.

Misyuwe, “Gambar Produk Ikan Fermentasi Khas
Banjar”, <https://images.app.goo.gl/itTn3qUqDXjNgavV6>. dalam *Google.com*. 2018.

Novianti, Dewi. 2013. Kuantitasi dan Identifikasi
Bakteri Asam Laktat serta Konsentrasi Asam
Laktat dari Fermentasi Ikan Gabus (*Chana
sriata*), Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), dan



Ikan sepat (*Tricogaster trichopetrus*) pada Pembuatan Bekasam. *Jurnal Penelitian Dosen Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas PGRI Palembang*. 10(2): 35-37.

Nuraini, Azizah, et al. 2014. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sumber Karbohidrat dari Nasi dan Gula Merah yang Berbeda terhadap Mutu Bekasam Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Saintek Perikanan*. 10(1): 19-20.

Rosanti, Dewi, *Morfologi Tumbuhan*, Yogyakarta: PT Intan Pariwara, 2011.

Rubi, Muhammad, “Gambar Cincalok”, <https://images.app.goo.gl/54qm7XbZxiUfrFe36>. dalam *Google.com*. 2018.

Said, Ahmad, *Manfaat dan Khasiat Kunyit*, Yogyakarta: Sinar Wadja Lestari, 2004.

Salsa, Ramanda, “Gambar Kecap Ikan”, <https://app.goo.gl/xkqhjn78N7vwrB56>. dalam *Google.com*. 2022.

Sopandi, Tatang & Wardah, *Mikrobiologi Pangan Teori dan Praktek*, Sidoarjo: Andi, 2014.

Thariq, Swastawati, dan Surti. 2014. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Garam pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*) terhadap



Kandungan Asam Glutamat Pemberi Rasa Gurih (UMAMI). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(3): 104-106.

Widayanti, 2014. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sumber Karbohidrat dari Nasi dan Gula Merah yang Berbeda terhadap Mutu Bekasam Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Saintek Perikanan*. 10(1): 121.

Wikandari, Prima Retno. 2011. Potensi Bekasam Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) sebagai sumber Angiotensin I Converting Enzyme Inhibitor. *Jurnal Biota*. 16(1): 148.

———, Prima Retno. 2012. Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Proteolitik pada Bekasam. *Jurnal Natur Indonesia Fakultas Teknologi Pangan Universitas Gajah Mada*. 14(2): 121-122.

Winarto, *Khasiat dan Manfaat Kunyit*, Jakarta: Agromedia Pustaka, .2008



Glosarium

A

- Anabas testudineus* : nama ilmiah ikan papuyu.
- Anaerobik : proses pemecahan karbohidrat menjadi glukosa tanpa bantuan oksigen.
- Asam amino : salah satu golongan senyawa organik yang sangat penting dalam penyusunan protein.
- Asam laktat : asam yang terbentuk dari aktivitas bakteri asam laktat dalam memecahkan karbohidrat menjadi glukosa sebagai nutrisi pertumbuhan.

B

- BAL : kepanjangan dari bakteri asam laktat yang terbentuk dari fermentasi bekasam yang melibatkan karbohidrat di dalamnya. BAL adalah bakteri gram positif berbentuk kokus, batang, dan terkadang spiral serta tidak berspora.

C

- Curcuma longa* : nama ilmiah tanaman kunyit.

F

- Fenolik : zat kristal tak berwarna yang memiliki bau khas. Senyawa ini



dihasilkan oleh tumbuhan sebagai respon terhadap stres lingkungan dan melindungi diri dari kerusakan sel.

Flavor : penguat rasa suatu produk makanan.

K

Koloni bakteri : kumpulan beberapa jenis bakteri.

Konsentrasi : ukuran yang menggambarkan banyaknya zat dalam suatu campuran bahan.

Kurkumin : zat pigmen warna yang terdapat di dalam kunyit.

M

Mikroorganisme : makhluk hidup sederhana yang terbentuk dari satu atau beberapa sel berupa tumbuhan atau hewan yang biasanya hidup secara parasit maupun saprofit misalnya bakteri, kapang, dll.

Mutu bekasam : kualitas bekasam yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa.

O

Osmotik : tekanan hidrostatis yang terbentuk dalam larutan yang lebih pekat saat osmosis terjadi.

P

Pertumbuhan : proses bertambahnya jumlah, ukuran, volume, dan berat suatu makhluk hidup.



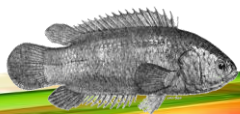
Proteolitik

: enzim pemecah protein yang diproduksi di dalam sel kemudian dilepaskan keluar sel.

S

Samu

: beras biasa atau beras ketan yang disangrai hingga berubah warna menjadi kecoklatan dan memiliki aroma khas serta wajib ada dalam pembuatan bekasam.

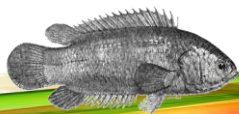


Biodata Penulis



Hadijah, lahir di Kintap pada tanggal 19 Mei 2001. Ia bertempat tinggal di Jalan Ahmad Yani KM. 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut. Anak pertama dari dua bersaudara ia memulai pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Pandansari 2 hingga lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Kintap hingga lulus pada tahun 2016. Ia melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Kintap dengan jurusan MIPA dan lulus pada tahun 2019. Ia melanjutkan pendidikan tinggi di UIN Antasari Banjarmasin dengan mengambil Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Selama menjadi mahasiswa penulis dipercaya sebagai asisten dosen dimata kuliah praktikum morfologi tumbuhan, botani tumbuhan tinggi, biokimia, dan embriologi. Serta penulis juga pernah dipercaya menjadi asisten peneliti tumbuhan obat di Kabupaten Tanah Laut.

Buku Ilmiah Populer Tentang Pengaruh Konsentrasi Kunyit Pada Bekasam Ikan Papuyu (*Anabas testudineus*) Berbasis Kearifan Lokal menjadi karya pertama yang di tulis oleh penulis. Buku ini menjadi bagian dari produk yang dibuat untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi penulis. Penulis berharap buku ini bermanfaat bagi semua kalangan dalam menambah pengetahuan. Untuk informasi, kritik, dan saran bisa menghubungi melalui email hadijahijul@gmail.com



Biodata Penulis

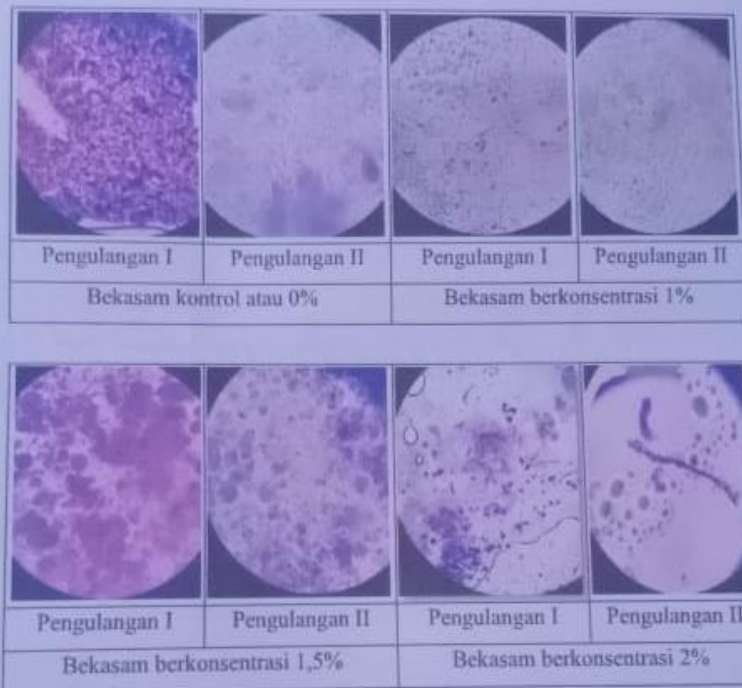


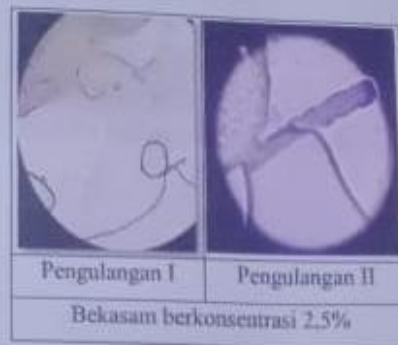
Nama	: Khairunnisa, S.Pd., M.Pd.
Tempat, Tanggal Lahir	: Banjarmasin, 05 Mei 1982
Pekerjaan	: Dosen/Kaprodi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Pengurus Halal Center UIN Antasari Banjarmasin.
No. Hp	: 0819-3379-0075
E-mail	: khairunnisa@uin-antasari.ac.id
Motto Hidup	: Hidup untuk mencapai ridho Allah
Pengalaman Karya Ilmiah	: Buku Materi Biologi Dasar (2022). Buku Bahan Ajar Perkuliahan Biologi Dasar. <i>Learning Methods on Environmental Education to Improve Pre-Service Teacher's Environmental Literacy</i> (2021). Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa Tadris Biologi pada Mata Kuliah Biologi Umum (2020). Jurnal Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Lingkungan dengan Lahan Basah Pada MI di Kota Banjarmasin (2018).



Lampiran 22. Lembar Validasi Bakteri Asam Laktat

**VALIDASI DATA PENELITIAN LAPANGAN
TENTANG BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL)
PADA BEKASAM IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*) SETELAH
DIFERMENTASI SELAMA 7 HARI
Oleh: Hadijah**





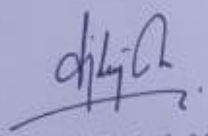
Ciri-Ciri BAL	Bentuk BAL
1. Tidak berspora	Bentuk kokus atau bulat dengan tipe <i>monococcus</i> . Basil atau batang dengan tipe <i>bacillus</i> .
2. Bersifat gram positif	
3. Tidak motil	
4. Fermentasi secara anaerob	
5. Tipe fermentasi heterofermentatif dan homofermentatif	0% = bentuk kokus 1% = bentuk kokus 1,5% = bentuk kokus 2% = bentuk basil 2,5% = bentuk basil
6. Memerlukan nutrisi pertumbuhan dari luar berupa karbohidrat seperti nasi	
7. Menghasilkan asam laktat	
8. Tahan terhadap keadatan pH asam	

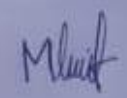
Mengetahui

Banjarmasin, Februari 2023


Dosen Pengampu Mikrobiologi

Asisten Mikrobiologi


Najimatul Ilmiyah, M.Pd
NUP. 201703090


Maulida, S.Pd
NUP. -

Lampiran 23. Monitoring Pelaksanaan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI
 Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
 Email: tadrisciologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.iain-antasari.ac.id

MONITORING SKRIPSI

A. DATA DIRI

NAMA MAHASISWA	: HADIJAH
NIM	: 190101110006
TEMPAT RISET	: LABORATORIUM TADRIS BIOLOGI DI BANJARMASIN LABORATORIUM TADRIS BIOLOGI DI BANJARBARU
TANGGAL RISET	: 30 November 2022 s/d 31 Januari 2023
JUDUL SKRIPSI	: PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL TENTANG PENGARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (<i>Anabas testudineus</i>).
DOSEN PEMBIMBING	: KHAIRUNNISA, M. Pd.

B. PETUNJUK LEMBAR MONITORING:




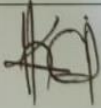

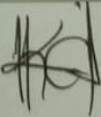
1. Monitoring ini bertujuan untuk memantau keterlaksanaan riset skripsi yang dilaksanakan oleh mahasiswa dan kegiatannya divalidasi oleh dosen pembimbing.
2. Kegiatan terdiri dari; tahap persiapan sampai tahap pelaksanaan kegiatan penelitian.
3. Adapun deskripsi kegiatan bisa dikembangkan lagi sesuai dengan jenis penelitian masing-masing sesuai tema dan kebutuhan dengan berkonsultasi bersama dosen pembimbing.
4. Bukti kegiatan bisa berupa foto atau video yang dilampirkan atau berupa link yang sudah diupload peneliti dalam google drive yang dapat diakses semua orang (*open access*).
5. Validasi oleh dosen pembimbing dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaannya atau jika ada kekeliruan dalam pelaksanaan penelitian dosen dapat memberikan catatan pada kolom validasi.
6. Lembar monitoring ini merupakan syarat untuk meminta lembar pengesahan pada ketua program studi tadaris biologi yang merupakan syarat kelengkapan mendaftar sidang skripsi.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisciologi@uin-antasari.ac.id Web: fik.iain-antasari.ac.id

C. TABEL MONITORING

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING
1	Tahap persiapan:		
	a. Mengecek lokasi Penelitian	<p>Penelitian ini dilakukan di laboratorium tadris biologi Banjarmasin.</p> 	
	b. Penelitian dilakukan dalam ruangan	<p>Dilakukan dalam ruangan laboratorium secara tertutup.</p> 	
	c. Memastikan alat dan bahan penelitian sesuai keperluan	<p>Alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa kali persiapan dan dalam beberapa minggu dengan alat dan bahan yang berbeda-beda</p> 	



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.iain-antasari.ac.id

sesuai dengan kebutuhannya.

Alat dan Bahan Minggu Pertama



Alat dan Bahan Masih Minggu
Pertama Akan Tetapi Proses
Pembuatan Bekasam Dilanjutkan
dirumah





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235

Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492

Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fik.iain-antasari.ac.id



Alat dan Bahan Minggu Kedua





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fk.iain-antasari.ac.id



Alat dan Bahan Minggu Ketiga





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70135
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fik.uin-antasari.ac.id

d. Memastikan pertelaan/ instrument penelitian sudah benar	Berikut link instrumen penelitian: https://drive.google.com/folderview?id=1-H98GN48ZmhkG2-TGa_l2F6Y8v8fQqXG	
2 Tahap pelaksanaan:		
a. Melakukan pembuatan medium	Medium yang dibuat berupa medium (<i>Nutrient Agar</i>) NA. 	



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI



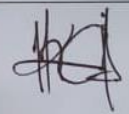
Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.iain-antasari.ac.id

<p>b. Melakukan pembuatan sampel</p>	<p>Selengkapnya untuk dokumentasi pembuatan medium terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=1-588w_PsALa7uepVopabADg5LNbudZQr</p> <p>Sampel yang dibuat berupa bekasam dengan konsentrasi yang berbeda-beda (1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%).</p>	



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

	 <p>Selengkapnya untuk dokumentasi pembuatan sampel bekasam terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=L-5Han1Tz7QiBTecwVpWPrG8Gb4oLYn83</p>	
c. Melakukan pengambilan sampel	<p>Sampel bekasam dengan konsentrasi yang berbeda-beda dan sudah difermentasi selama 1 minggu kemudian dilakukan pengambilan sampel dari setiap bekasam yang dibuat dengan cara melakukan pengenceran bertingkat terlebih dahulu dan juga dilakukan dua kali pengulangan setiap konsentrasi sehingga dilambangkan dengan P1 dan P2. Pengenceran bertingkat ini dilakukan dengan mencampurkan 9 ml <i>Buffer fosfat</i> dan 9 ml aquades kemudian dikocok keatas dan kebawah sebanyak 25 kali sampai benar-benar homogen. Sampel masing-masing bekasam ini kemudian diambil sebanyak 1 ml dan disuntikan kedalam cawan petri yang sudah berisi medium NA. Medium NA ini sebelumnya sudah disterilkan dan dicairkan kembali baru bisa digunakan untuk membiakkan sampel.</p> 	



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fik.uin-antasari.ac.id



Selengkapnya untuk dokumentasi pengambilan sampel bekasam terlampir pada link google drive berikut ini:

<https://drive.google.com/folderview?id=1-5qX8MFPdAKU729AgbFFXrJzYyGGwUC>




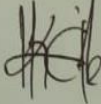
d. Melakukan pembiakan bakteri

Setelah sampel dimasukkan kedalam cawan petri yang sudah berisi medium NA maka cawan petri ini didiamkan selama 1 minggu sampai tumbuh bakteri didalam cawannya. Proses mendiamkan sampel didalam cawan ini dilakukan dengan cara inkubasi atau diletakkan secara terbalik dengan tujuan agar uap



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

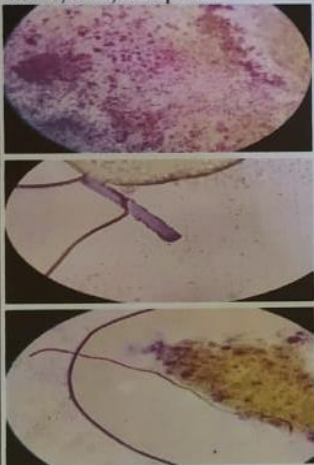



Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrabiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

	<p>panas yang menghasilkan air tidak jatuh kepermukaan medium selain itu juga agar biakan yang tumbuh dapat terlihat jelas. Serta dilakukan dua kali pengulangan setiap konsentrasi sehingga ditulis dengan lambang P1 dan P2.</p> <p>Cawan petri H0</p>  <p>Cawan petri H4</p>  <p>Cawan petri H8</p>  <p>Selengkapnya untuk dokumentasi pembiakan bakteri terlampir pada link google drive berikut ini: Pembiakan bakteri H4 https://drive.google.com/folderview?id=1-6YcayFTLebuFF3z_Uk5M3Hyf0v0wbP7</p> <p>Pembiakan bakteri H8 https://drive.google.com/folderview?id=1-BowDaFmynI7GS8I4Ke6pAJyNNjILGg-</p>	
<p>e. Menganalisis sampel pembiakan bakteri dengan pewarnaan</p>	<p>Setelah 1 minggu atau kurang lebih 8 harian maka barulah setiap sampel dari cawan petri yang sudah didiamkan ini baik pada pengulangan satu dan dua (P1 dan</p>	



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**





Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.iain-antasari.ac.id

	<p>Selengkapnya untuk dokumentasi analisis sampel pembiakan bakteri dengan pewarnaan setelah satu minggu terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=1-DdPnPutdrkktfYMqOuKatTltGgTzf9N</p>	
<p>f. Mendokumentasikan sampel bakteri akhir</p>	<p>Rata-rata bakteri yang didapat dari seluruh sampel bekasam baik pengulangan 1 dan 2 berbentuk kokus, basil, dan spirilia.</p>  <p>Selengkapnya untuk dokumentasi sampel bakteri yang didapat terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=1-GmJl6mEV78TtLx2XMM6V65CQAR3KKY</p>	
<p>g. Sampel bekasam setelah 15 hari sebelum digoreng</p>		



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**







Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

	 <p>Selengkapnya untuk dokumentasi sampel bekasam setelah 15 hari sebelum digoreng terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=1-MfEkKTAABifzL7X7VrVmICzliLKNMcF</p>	
<p>h. Sampel bekasam setelah 15 hari sesudah digoreng</p>	 <p>Selengkapnya untuk dokumentasi sampel bekasam setelah 15 hari sesudah digoreng terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=1-PO4YZYzeyEYs1-A7GwmtmD2Hx2DbDP</p>	
<p>i. Responden uji organoleptik mutu bekasam (Warna, Tekstur, Aroma, dan Rasa)</p>		



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fk.iain-antasari.ac.id

	 <p>Selengkapnya untuk dokumentasi responden uji organoleptik mutu bekasam terlampir pada link google drive berikut ini: https://drive.google.com/folderview?id=1-IyxPdv9JMNp14thO4CdH5dGer5VICze</p>	
<p>j. Mengembangkan Produk Buku Ilmiah Populer (BIP) Sampai Berbentuk Buku Cetak</p>		
<p>k. Memvalidasi Buku Ilmiah Populer Kepada Pakar Ahli Sampai Buku Dinyatakan Valid</p>		



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492
Email: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: fk.iain-antasari.ac.id



Kumpulan Lembar Validasi Dari Pakar Ahli Yang Menyatakan Bahwa Produk BIP Valid dan Dapat Digunakan Termuat Dalam Drive Berikut Ini:

<https://drive.google.com/folderview?id=1-ja9sVb8IUMDIWB925AHf6A1jBvJAzqs>

NB: - Tanda tangan sebagai bukti validasi bisa diberikan salah satu dari Dosen pembimbing

Lampiran 24. Foto-Foto Kegiatan Penelitian

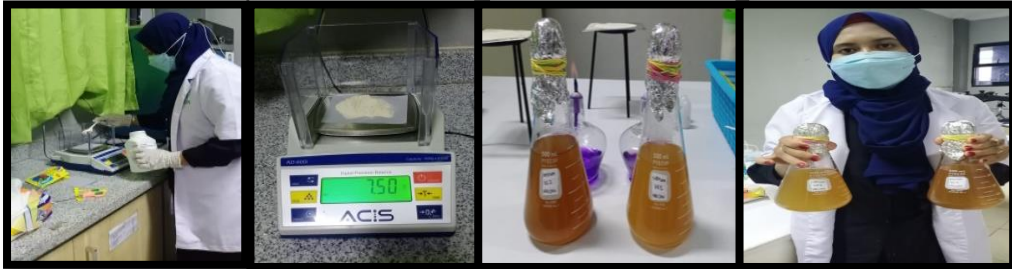
1. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Tadris Biologi Banjarmasin.



2. Alat dan bahan yang diperlukan selama proses penelitian (Riset di laboratorium dan pembuatan bekasam di rumah)



3. Melakukan pembuatan medium NA (*Nutrient Agar*)



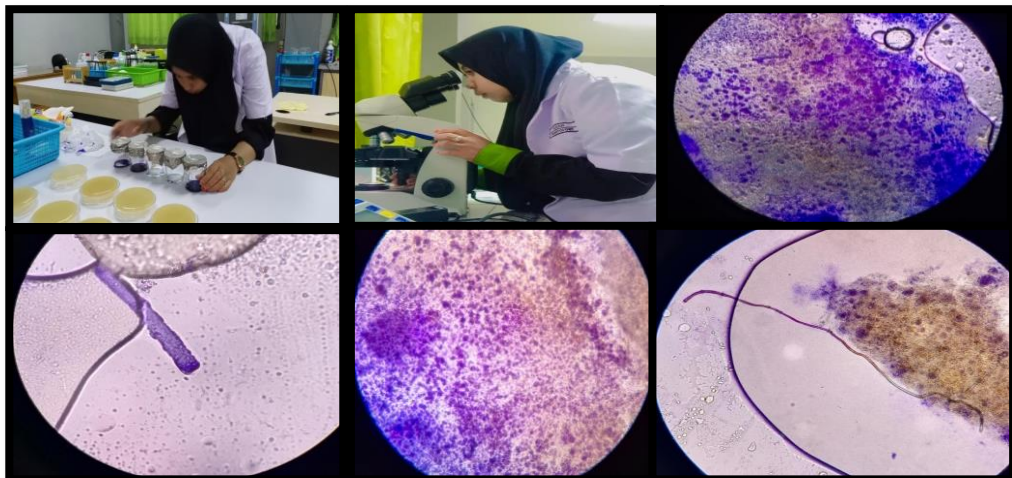
4. Melakukan pembuatan sampel bekasam dengan konsentrasi yang berbeda-beda (1%, 1,5%, 2%, dan 2,5%).



5. Melakukan pengamatan dan pembiakan bakteri asam laktat (BAL) pada sampel bekasam yang telah dibuat



6. Menganalisis sampel pembiakan bakteri dengan pewarnaan



7. Melakukan uji organoleptik pada 12 orang responden



8. Setelah semua data di dapatkan barulah membuat buku ilmiah populer (BIP) dan memvalidasinya sampai mendapatkan kategori valid atau sangat valid digunakan dan selesai.



Lampiran 25. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi

**BUKU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : HADIJAH

NIM : 190101110006


PROGRAM STUDI : TADRIS BIOLOGI

TANGGAL SURAT PENETAPAN
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI : 21 OKTOBER 2022

TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : 28 OKTOBER 2022

DOSEN PEMBIMBING BIDANG : KHAIRUNNISA, S.Pd., M.Pd.

JUDUL SKRIPSI :
PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER BERKEARIFAN LOKAL
TENTANG PENARUH TINGKAT KONSENTRASI KUNYIT TERHADAP
MUTU BEKASAM IKAN PAPUYU (*Anabas testudineus*)


UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ANTASARI
BANJARMASIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BANJARMASIN
TAHUN 2022 M/1443 H

131

**PETUNJUK PENGISIAN
BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**


1. Buku ini harus selalu dibawa setiap konsultasi dengan pembimbing
2. Setiap konsultasi, mahasiswa mencatat hasil konsultasi pada buku ini, kemudian ditandatangani oleh pembimbing.
3. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi dilampirkan sebagai salah satu persyaratan untuk pendaftaran ujian skripsi
4. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi ini harus diserahkan ke program studi bersamaan dengan pengumpulan berkas lain sebagai syarat kelulusan mahasiswa.





LEMBAR KONSULTASI


REKAPITULASI KEGIATAN KONSULTASI


No.	Tanggal	Bab/Bagian
1	03-11-2022	BAB I - BAB III
2	21-11-2022	Permohonan melakukan riset untuk BAB IV
3	10-01-2023	Monitoring dan BAB IV awal
4	20-02-2023	BAB IV + Produk BIP
5	21-03-2023	BAB IV + Konsultasi Validasi Produk BIP
6	31-03-2023	BAB IV + BIP + Hasil Validasi + surat menyurat
7	05-05-2023	BAB IV + BAB V + Abstrak
8	11-05-2023	Persiapan + Rekomendasi Program


Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	03-11-2022	<p>*BAB I - BAB III memperbaiki lagi ketidaktepatan yang ada pada Bab tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none">* Menambahkan lagi P. (Page) sesuai Sumber kutipan yang diambil* Mengganti draft sebelumnya dengan <u>Cover draft</u> terbaru sesuai buku yang telah di cetak.* Memperbaiki cetypaan* Memparafrase lagi bagian akhir pada Bab II.	


Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
2	21/11/2022	<ul style="list-style-type: none">* Pengaturan pemohonan untuk dapat melakukan Riset di Lab.* Mengirimkan daftar alat dan bahan yang diperlukan untuk di Lab* Menentukan tempat untuk melakukan Riset* Menandatangani Surat Persetujuan Riset oleh dosen pembimbing skripsi. Yang kemudian Surat ini di ajukan ke Mikawa File untuk mendapatkan surat Riset ke Lab.	

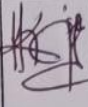
Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
3	10/01/2023	<p>Sekolah Selesai Fisot baru konsultasi Monitoring dan BAs IV Aweel</p> <ul style="list-style-type: none"> * Menjadikan kembali Fisot yang di buat dalam urutan Monitoring * Mendapatkan tanda tangan Porschun di Monitoring * Lebih memperjelas lagi maksud dan hasil penemuan di BAs IV * Memerbaiki lagi susunan badan kamal yang di pakai di BAs IV * Memerbaiki kembali susunan tabel hasil penemuan di BAs IV supaya urut * Menambahkan lagi tahapan Bawahan: Tesmer ke dalam BAs IV secara garis Besar supaya lebih urut. 	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
4	20/02/2023	<p>Merombak kembali urutan dan susunan tabel di BAB II karena dirasa masih belum pas dan masih kaku konstanta.</p> <p>* Mambuat 2 bagian baru di BAB II yang terdiri dari 2 subbab di bawah: tesmer yaitu A. Evakuasi diri, dan B. Uji-pasca - serta di bawah lagi: sub bagian supaya lebih jelas.</p> <p>* Untuk bagian pembahasan dari masing-masing tabel di samping untuk mematalekan bab bagian campiran saja. Sedangkan data yang disajikan hanya intinya saja.</p> <p>* Kata-kata yang digunakan sudah lebih baik akan tetapi diperbaiki lagi. Penggunaan font bisa karena masih terdapat ketidapuan.</p> <p>* Untuk prode Baku untuk paparan (BIP) juga diberikan masukan untuk merombak kan gambar dan memformat ulang gambar, untuk lebih dipolakan. Sehingga BIP sudah lebih.</p> <p>* Menyempatkan untuk mematalekan variabel Prode BIP dengan data yang sudah di tentukan. Serta di minta secara lain memformat ulang BAB II bagian A dan BIP dipatimuan baratnya.</p>	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
5	21/03/2023	<p>* Mengkawatirkan BAB II lanjut + Mengkawatirkan Instrumen BIP yang ditema diadukan.</p> <p>* BAB IV Bagian A sudah lanjut tidak ada yang diperbaiki lagi. terkecuali ke typoan dan beberapa kata asing yang belum dimungkas.</p> <p>→ Instrumen untuk Validasi - BIP sudah lanjut karena disertai Adaptasi dan Adaptasinya.</p> <p>→ Menentukan 3 pakar ahli; 2 dari dosen UIN Antasari dan 1 dari Antasari dosen MIPA kuliah Metodologi Penelitian hasil Validasi. baik bisa melanjutkan BAB IV bagian B. uji penerapannya.</p>	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
6	31/03/2022	<p>→ Setelah mendapatkan hasil wawancara dari Pakar ahli maka hasil tersebut sudah penulis susun ke dalam BAB IV Bagian B.</p> <p>→ Hasil wawancara yang didapat ada 2 teori dan dirata-rata hasil tersebut yang di masukkan dan disimpulkan. Kemudian BIP (ayat/versi) digunakan dengan bahasa yang sangat mudah.</p> <p>→ Bagian BAB IV B. uji pakar ditambahkan lagi. foto xx / kumul. penghubung antar label agar lebih jelas.</p> <p>→ Untuk perhitungan kembali letakkan di lampiran saja. Hanya data hasil perhitungan saja yang dituliskan pada bab lainnya.</p> <p>→ BIP yang sudah di berikan dengan hasil yang sangat valid dapat dicetak biasa dan dapat digunakan saat sidang nanti.</p> <p>→ Mengecap dan mengonfirmasi yang diperlukan seperti montony diselesaikan secara fisik, dan site dasar di dapatkan. Sehingga sudah terakumulasi</p>	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
7	05/05/2013	<p>* BAB IV dan BAB V sudah lebih baik. Akan tetapi di Bab IV Bagian B bisa ditambahkan dengan tabel pada hal keadaan supaya lebih jelas dan langsung ke inti kemampuan hulu BIP yang di buat sangat baik.</p> <p>* BAB V kemampuan di pambukaan sedikit lagi. Supaya benar-benar terlihat saja. Dan caranya lebih di spesifikasikan sesuai dengan program yang akan selama menyelenggarakan serta yang dibarengi.</p> <p>* Untuk Abstrak sudah bisa di lakukan dengan memperhatikan kata-kata yang ada sesuai dengan pedoman yang ada.</p> <p>* Mengingat Bab IV dan BAB V dan Abstrak sudah lebih baik dan terarah.</p>	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
8	11/05/2023	Setelah selesai Bab IV+V dan Abstrak baru diperbaiki untuk meminta persetujuan dan rekomendasi. Untuk memca program pada Survei yg baru dibuat dan meminta persetujuan untuk menguji.	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Hadijah
2. NIM : 190101110006
3. Tempat, Tanggal Lahir : Tala, 19 Mei 2001
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Alamat : JL. A. Yani Km 08 Desa Pandansari Kecamatan Kintap Kabupaten Tanah Laut RT/RW 007/001 No Rumah 077 Kode Pos 70883
6. No. Hp : 0823-5308-4987
7. Alamat Email : hadijahijul@gmail.com
8. Pengalaman Organisasi : - HMJ Tadris Biologi dan Kopma UIN Antasari Banjarmasin
- Asisten Dosen Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan
- Asisten Dosen Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi
- Asisten Dosen Mata Kuliah Embriologi
- Asisten Dosen Mata Kuliah Biokimia
9. Prestasi Akademik : Beasiswa Pendidikan Wakaf Uang ASN Kementerian Agama
10. Prestasi Nonakademik : Asisten Penelitian Lapangan Terbaik 2 Riset Tumbuhan Herbal Berkearifan Lokal
11. Daftar Karya Ilmiah : *Bioeducation Journal (Student Perceptions To Implementation Independent Practicum Based Of Materials In The Environment.*



Banjarmasin, 11 Mei 2023

Penulis