

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Terjemah

No	Hal	Keterangan	Terjemahan
1.	1	Q. S. Al-A'raf ayat 56	Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 699 TAHUN 2024
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

- DEKAN FAKULTAS TARBIYAH 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 11 Oktober 2024
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan :** KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025
- Pertama :** Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : Khairunnisa, S.Pd., M.Pd
NIP/NUP : 198205052009122003
Pangkat/Golongan : Penata/III/d
Jabatan Akademik : Lektor
Sebagai Pembimbing Skripsi
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi:
Nama : Ratna
Nim : 210101110060
Jurusan/Prodi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA DAYA ANTISEPTIK BERBAGAI JENIS ECO ENZYM TERHADAP BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AERUS PADA PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI
- 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.

Tembusan:

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





**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.id

SURAT KETERANGAN SELESAI SEMINAR

Nomor : B-131/Un.14/III.1.m/PP.00.9/11/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Ratna
NIM : [210101110060](#)
Program Studi : Tadris Biologi
Alamat Lengkap : Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran Baru rt 04 Kec. Mekarsari
Kab. Barito Kuala

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco Enzym
Terhadap Bakteri *Staphylococcus aerus* Pada Praktikum Mikrobiologi

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk di gunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 16 November 2024
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa
Khairunnisa, M.Pd

NIP 198205052009122003

SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco Enzyme* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi

Ditulis oleh : RATNA

NIM : 210101110060

Jurusan : Tadris Biologi

Semester : VII (Tujuh)

Alamat : Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran Baru RT.04
Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala

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 Kampus 2 UIN
Antasari Banjarmasin

Daerah Tempat Riset : Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin di Jl
Pandarapan Guntung Manggis, Kecamatan
Landasan Ulin Kota Banjarbaru, 70724.

Banjarbaru, 20 November 2024

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Khairunnisa, M.Pd.

NIP. 198205052009122003



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

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 1793 /Un.14/III.1/PP.00.9/11/2024

22 November 2024

Sifat : Penting

Lampiran : 1 (Satu) Berkas

Hal : Mohon Izin Riset

Yth. Kepala Laboratorium Tadris Biologi di Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin
Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin di Jl Pandarapan Guntung Manggis, Kecamatan
Landasan Ulin Kota Banjarbaru, 70724.

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 : Ratna
NIM : 210101110060
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran Baru rt 04 Kecamatan
Mekarsari Kabupaten Barito Kuala
No HP : 085705934163

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 22 November 2024

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Muradi, M.Ag.
NIP 197808082005011006

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
 Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
 E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT RISET

Nomor : B- 1793 /Un.14/III.1/PP.00.9/11/2024

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

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Semester : VII (Tujuh)
 Alamat : Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran Baru rt 04 Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala
 Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco Enzyme Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi

Tempat Penelitian : Laboratorium Tadris Biologi di Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin
 Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan
 Dari Tanggal : 1 Desember 2024
 Sampai Tanggal : 1 Februari 2025

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

Banjarmasin, 22 November 2024

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.
 NIP 197808082005011006

Mahasiswa yang bersangkutan,

Ratna
 210101110060



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

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B- 1793 /Un.14/III.1/PP.00.9/11/2024
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Hal : Mohon Izin Riset

22 November 2024

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 : Ratna
NIM : 210101110060
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran Baru rt 04 Kecamatan
Mekarsari Kabupaten Barito Kuala
No HP : 085705934163

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 22 November 2024

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



[Signature]
Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.
NIP 197808082005011006

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**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.id

SURAT KETERANGAN SELESAI RISET

Nomor :B-63/Un.14/III.1.m/PP.00.9/06/2025

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

Nama	: Ratna
NIM	: 210101110060
Program Studi	: Tadris Biologi
Alamat	: Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran Baru rt 04 Kec. Mekarsari Kab. Barito Kuala Kalimantan Selatan

telah selesai melaksanakan penelitian di Laboratorium Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin selama dua bulan dari tanggal 15/01/2025 guna memperoleh data dalam penyusunan Skripsi yang berjudul: "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco Enzyme Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi .

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

Banjarmasin, 27 Juni 2025
Kepala Laboratorium,


 Meyninda Destiara, M.Pd
 NIP. 199112172023212050

Mengetahui :
Ketua Program Studi Tadris Biologi,




 Khairunnisa, M.Pd
 NIP 198205052009122003



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

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-0593/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

17 April 2025

Yth. Ibu Meyninda Destiara, M.Pd.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai jenis Eco Enzyme Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi "** , maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	: Ratna
NIM	: 210101110060
Program Studi	: Tadris Biologi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggian Baru rt 04 Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala

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

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas Kinerja dan Pelayanan.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 17 April 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



[Handwritten Signature]
Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.

NIP 197808082005011006

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani



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

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136
E-mail: ftk@uin-antasari.ac.id Website: ftk.uin-antasari.ac.id

Nomor : B-0593/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2025
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

17 April 2025

Yth. Ibu Istiqamah, M.Pd.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai jenis Eco Enzyme Terhadap Bakteri Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi "**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	: Ratna
NIM	: 210101110060
Program Studi	: Tadris Biologi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggian Baru rt 04 Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala

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

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

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

Banjarmasin, 17 April 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



[Signature]
Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.

NIP 197808082005011006

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani



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

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235

Telepon: (0511) 3265426; (0511) 6783136

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

Nomor : B-0593/Un.14/III.1/PP.00.9/04/2025

17 April 2025

Sifat : Penting

Lampiran : -

Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. Ibu Norfajrina, S.Pd.
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai jenis Eco Enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	: Ratna
NIM	: 210101110060
Program Studi	: Tadris Biologi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggian Baru rt 04 Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala

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

Kami sampaikan pula sebagai Satker berpredikat Zona Integritas Wilayah Bebas dari Korupsi (ZI-WBK) menuju Zona Integritas Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (ZI-WBBM) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berkomitmen terus menjaga integritas serta terus meningkatkan Kualitas kinerja dan Pelayanan.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Banjarmasin, 17 April 2025

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



[Signature]
Prof. Dr. Ahmad Muradi, M. Ag.

NIP 197808082005011006

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- 2.

Melayani Lebih Baik, Lebih Baik Melayani

Lampiran 8 : Data Hasil Uji Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco Enzyme*

Hasil penghitungan zona hambat dengan menggunakan jangka sorong:

Ulangan 1

1. *Eco Enzyme* Buah

Diameter Vertikal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} & : 2 \text{ cm} & = 20 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} & : 16 \times 0,05 & = \underline{0,8 \text{ mm}} + \\ & & = 20,8 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} & : 1,9 \text{ cm} & = 19 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} & : 8 \times 0,05 & = \underline{0,4 \text{ mm}} + \\ & & = 19,4 \text{ mm}\end{aligned}$$

2. *Eco Enzyme* Sayur

Diameter Vertikal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} & : 1,5 \text{ cm} & = 15 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} & : 14 \times 0,05 & = \underline{0,7 \text{ mm}} + \\ & & = 15,7 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} & : 2,3 \text{ cm} & = 23 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} & : 2 \times 0,05 & = \underline{0,1 \text{ mm}} + \\ & & = 23,1 \text{ mm}\end{aligned}$$

3. *Eco Enzyme* Campuran

Diameter Vertikal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} & : 1,4 \text{ cm} & = 14 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} & : 18 \times 0,05 & = \underline{0,9 \text{ mm}} + \\ & & = 14,9 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} & : 1,5 \text{ cm} & = 15 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} & : 6 \times 0,05 & = \underline{0,3 \text{ mm}} + \\ & & = 15,3 \text{ mm}\end{aligned}$$

Ulangan 2

1. *Eco Enzyme* Buah

Diameter Vertikal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,9 \text{ cm} &= 19 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 14 \times 0,05 &= \underline{0,7 \text{ mm}} + \\ &&= 19,7 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,8 \text{ cm} &= 18 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 2 \times 0,05 &= \underline{0,1 \text{ mm}} + \\ &&= 18,1 \text{ mm}\end{aligned}$$

2. *Eco Enzyme* Sayur

Diameter Vertikal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,2 \text{ cm} &= 12 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 17 \times 0,05 &= \underline{0,85 \text{ mm}} + \\ &&= 12,85 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,2 \text{ cm} &= 12 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 4 \times 0,05 &= \underline{0,2 \text{ mm}} + \\ &&= 12,2 \text{ mm}\end{aligned}$$

3. *Eco Enzyme* Campuran

Diameter Vertikal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,7 \text{ cm} &= 17 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 17 \times 0,05 &= \underline{0,85 \text{ mm}} + \\ &&= 17,85 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,7 \text{ cm} &= 17 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 6 \times 0,05 &= \underline{0,2 \text{ mm}} + \\ &&= 17,2 \text{ mm}\end{aligned}$$

Ulangan 31. *Eco Enzyme* Buah**Diameter Vertikal**

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,3 \text{ cm} &= 13 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 12 \times 0,05 &= \underline{0,1 \text{ mm}} + \\ &&= 13,1 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,1 \text{ cm} &= 11 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 10 \times 0,05 &= \underline{0,5 \text{ mm}} + \\ &&= 11,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

2. *Eco Enzyme* Sayur**Diameter Vertikal**

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 2,4 \text{ cm} &= 24 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 17 \times 0,05 &= \underline{0,85 \text{ mm}} + \\ &&= 24,85 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,7 \text{ cm} &= 17 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 10 \times 0,05 &= \underline{0,5 \text{ mm}} + \\ &&= 17,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

3. *Eco Enzyme* Campuran**Diameter Vertikal**

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,7 \text{ cm} &= 17 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 10 \times 0,05 &= \underline{0,5 \text{ mm}} + \\ &&= 17,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

Diameter Horizontal

$$\begin{aligned}\text{Skala utama} &: 1,7 \text{ cm} &= 17 \text{ mm} \\ \text{Skala nonius} &: 10 \times 0,05 &= \underline{0,5 \text{ mm}} + \\ &&= 17,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

Hasil penghitungan diameter zona hambat:

Rumus:

$$\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2}$$

Keterangan:

Dv = Diameter vertikal

Dh = Diameter horizontal

Dc = Diameter cakram

Ulangan 1

1. *Eco Enzyme* Buah

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(20,8 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(19,4 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(14,8 \text{ mm})+(13,4 \text{ mm})}{2} \\ &= 14,1 \text{ mm}\end{aligned}$$

2. *Eco Enzyme* Sayur

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(15,7 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(23,1 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(9,7 \text{ mm})+(17,1 \text{ mm})}{2} \\ &= 13,4 \text{ mm}\end{aligned}$$

3. *Eco Enzyme* Campuran

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(14,9 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(15,3 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(8,9 \text{ mm})+(9,3 \text{ mm})}{2} \\ &= 9,1 \text{ mm}\end{aligned}$$

Ulangan 2

1. *Eco Enzyme* Buah

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(19,7 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(18,1 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(13,7 \text{ mm})+(12,1 \text{ mm})}{2} \\ &= 12,9 \text{ mm}\end{aligned}$$

2. *Eco Enzyme* Sayur

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(12,85 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(12,2 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(6,85 \text{ mm})+(6,2 \text{ mm})}{2} \\ &= 6,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

3. *Eco Enzyme* Campuran

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(17,85 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(17,2 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(11,85 \text{ mm})+(11,2 \text{ mm})}{2} \\ &= 11,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

Ulangan 3

1. *Eco Enzyme* Buah

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(13,1 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(11,5 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(7,1 \text{ mm})+(5,5 \text{ mm})}{2} \\ &= 6,3 \text{ mm}\end{aligned}$$

2. *Eco Enzyme* Sayur

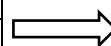
$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(24,85 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(24,9 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(18,85 \text{ mm})+(18,9 \text{ mm})}{2} \\ &= 18,9 \text{ mm}\end{aligned}$$

3. *Eco Enzyme* Campuran

$$\begin{aligned}\frac{(Dv-Dc)+(Dh-Dc)}{2} &= \frac{(17,6 \text{ mm}-6 \text{ mm})+(17,5 \text{ mm}-6 \text{ mm})}{2} \\ &= \frac{(11,5 \text{ mm})+(11,5 \text{ mm})}{2} \\ &= 11,5 \text{ mm}\end{aligned}$$

Tabel 1. Hasil Uji Daya Antiseptik *Eco Enzyme*

No	Sampel Perlakuan	Diameter Zona Bening			
		Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Diameter Rata- rata
1.	P0	-	-	-	-
2.	P1	14,1 mm	12,9 mm	6,3 mm	11,1 mm
3.	P2	13,4 mm	6,5 mm	18,9 mm	12,9 mm
4.	P3	9,1 mm	11,5 mm	11,5 mm	10,7 mm

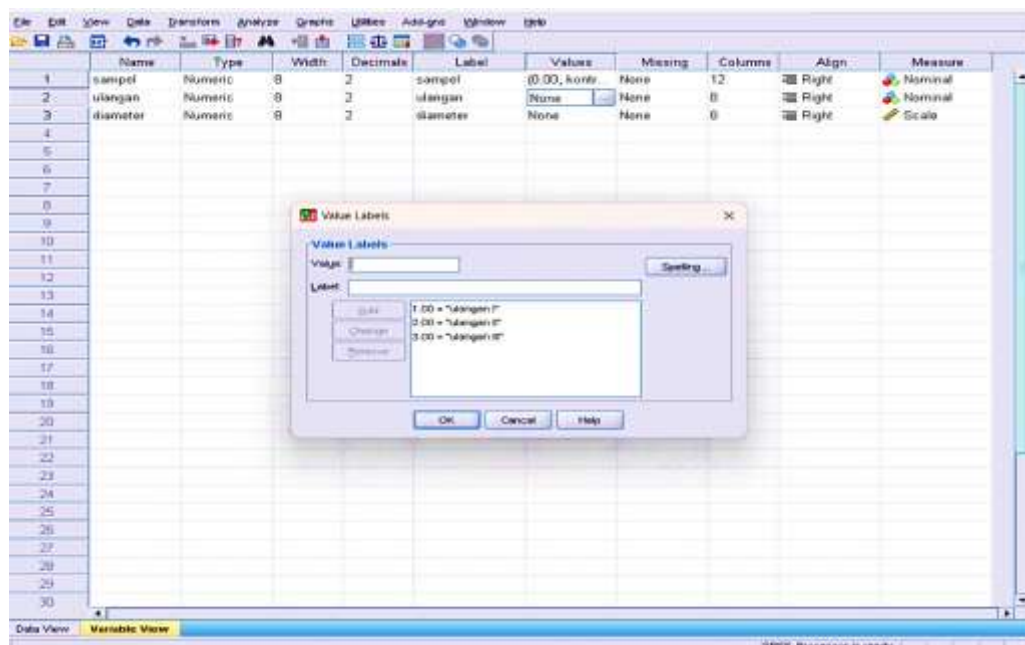
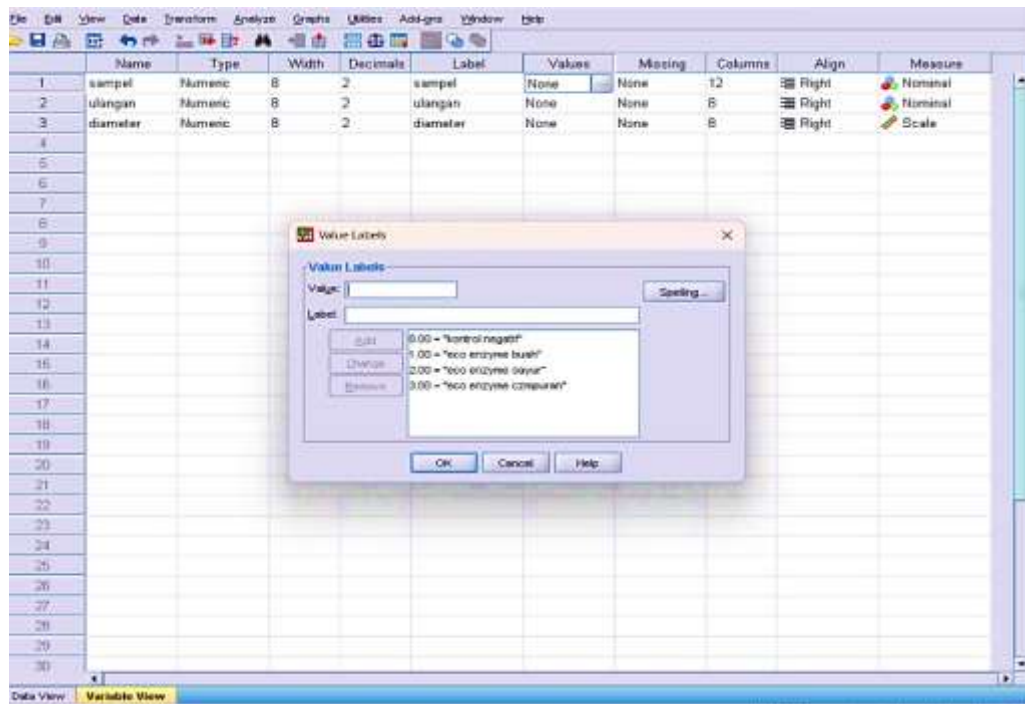


Data yang dimasukkan kedalam Statistik Uji Anova (*Analysis of varian*) atau Analisis Ragam Satu Arah adalah data diameter zona bening dari ulangan 1, 2, dan 3

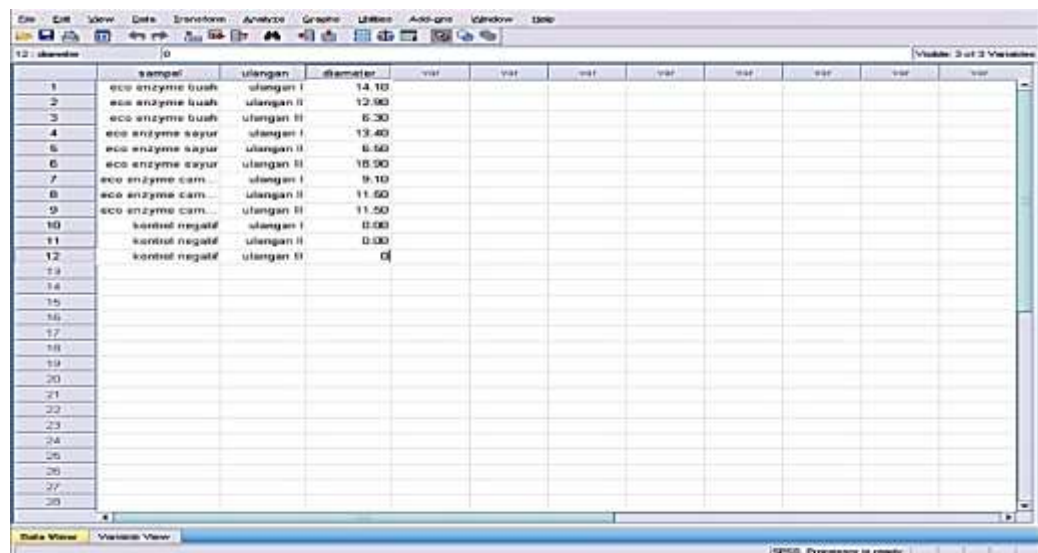
Lampiran 9 : Cara Perhitungan SPSS Statistik Uji ANOVA

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

1. Memasukkan variabel terikat yaitu ulangan 1, 2, dan 3 dan variabel bebas (3 jenis *eco enzyme* yaitu buah, sayur, dan campuran serta kontrol negatif) ke dalam SPSS versi 16 dibagian Variable View.

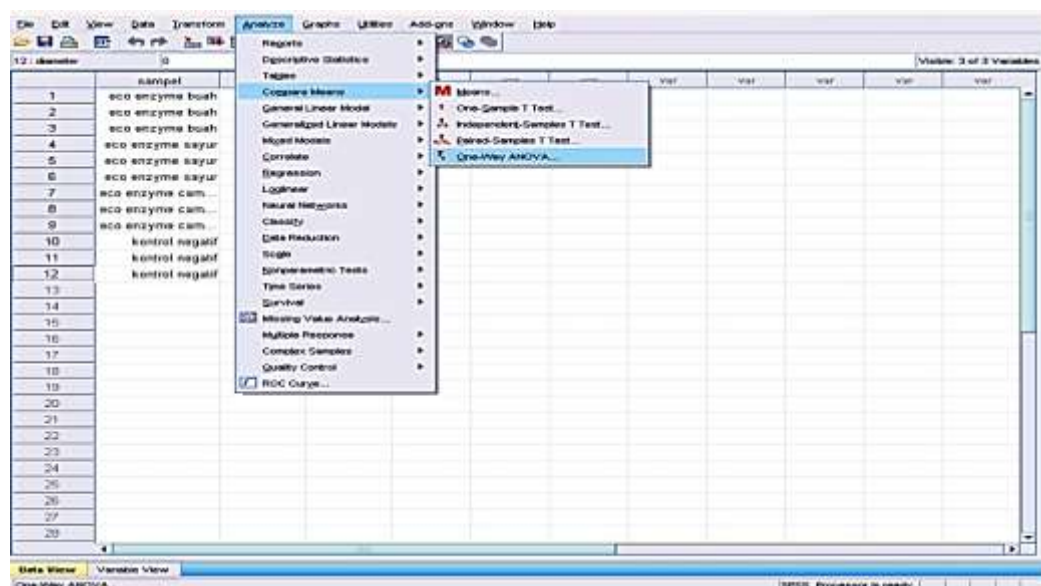


- Setelah selesai mengisi bagian Variable View baru beralih ke bagian Data View dan memasukkan input angka yang didapat dari diameter zona hambat masukkan ke dalam kolom diameter untuk nilai angkanya tanpa spasi dan koma tetapi menggunakan titik. Sedangkan untuk bagian kolom sampel dan ulangan diisi oleh nama sampel dan keterangan ulangan sesuai dengan Values simbol sebelumnya.

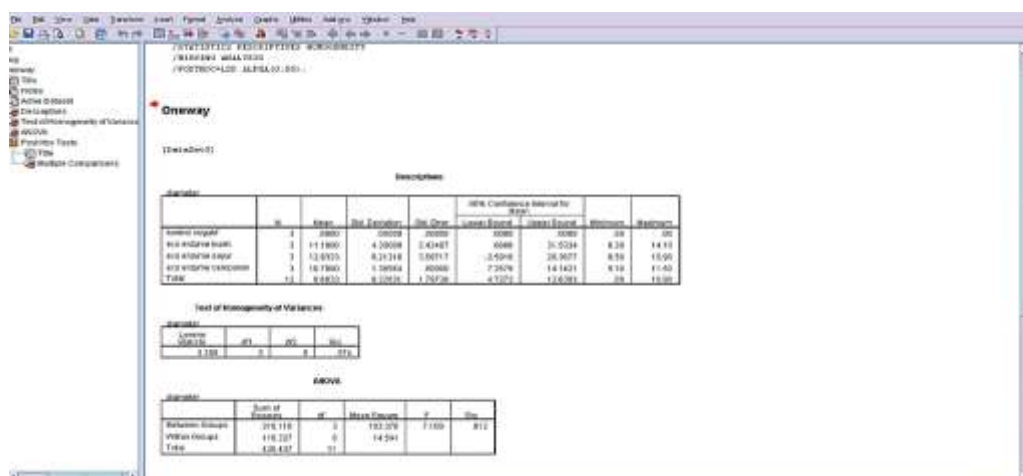
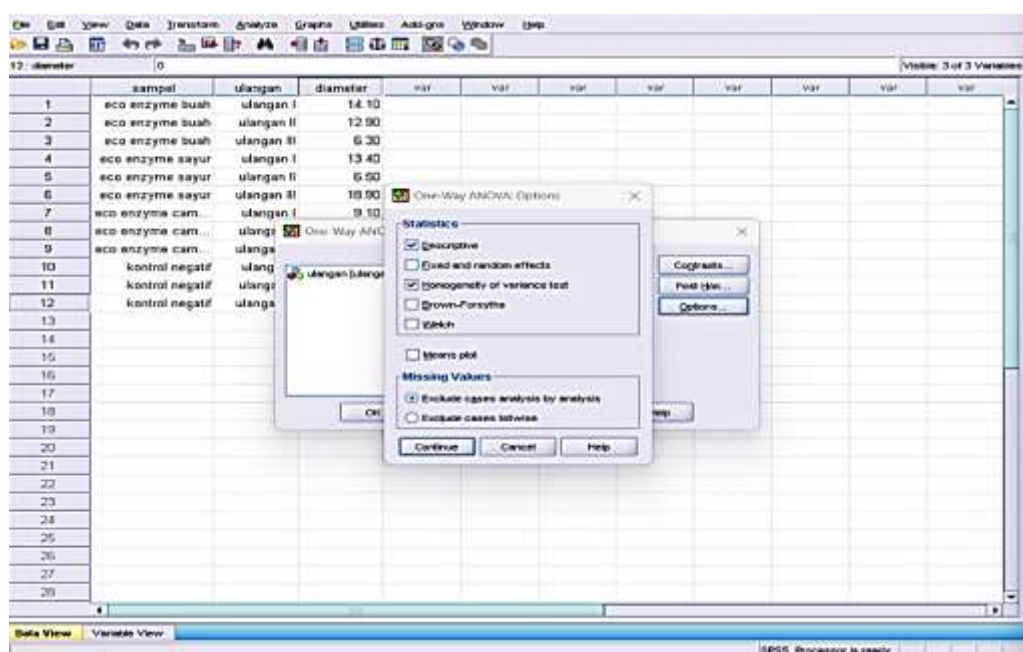
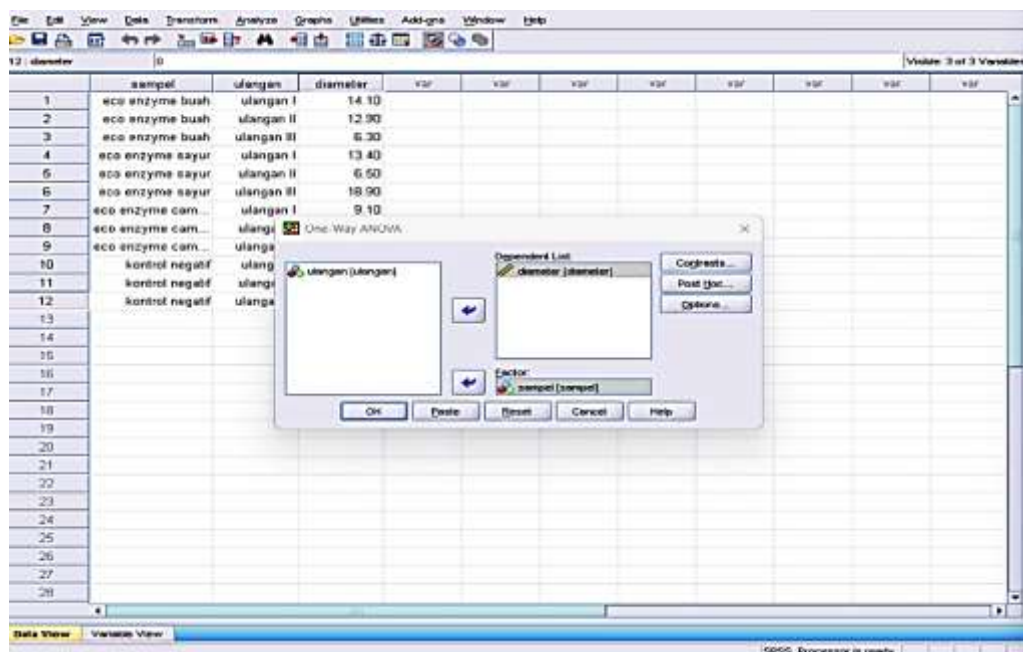


	sampel	ulangan	diameter	var1	var2	var3	var4	var5	var6	var7	var8	var9	var10
1	eco enzyme buah	ulangan I	14.10										
2	eco enzyme buah	ulangan II	12.90										
3	eco enzyme buah	ulangan II	6.30										
4	eco enzyme sayur	ulangan I	13.40										
5	eco enzyme sayur	ulangan II	6.60										
6	eco enzyme sayur	ulangan II	16.90										
7	eco enzyme cam...	ulangan I	9.10										
8	eco enzyme cam...	ulangan II	11.60										
9	eco enzyme cam...	ulangan II	11.60										
10	kontrol negatif	ulangan I	0.00										
11	kontrol negatif	ulangan II	0.00										
12	kontrol negatif	ulangan II	0										
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													

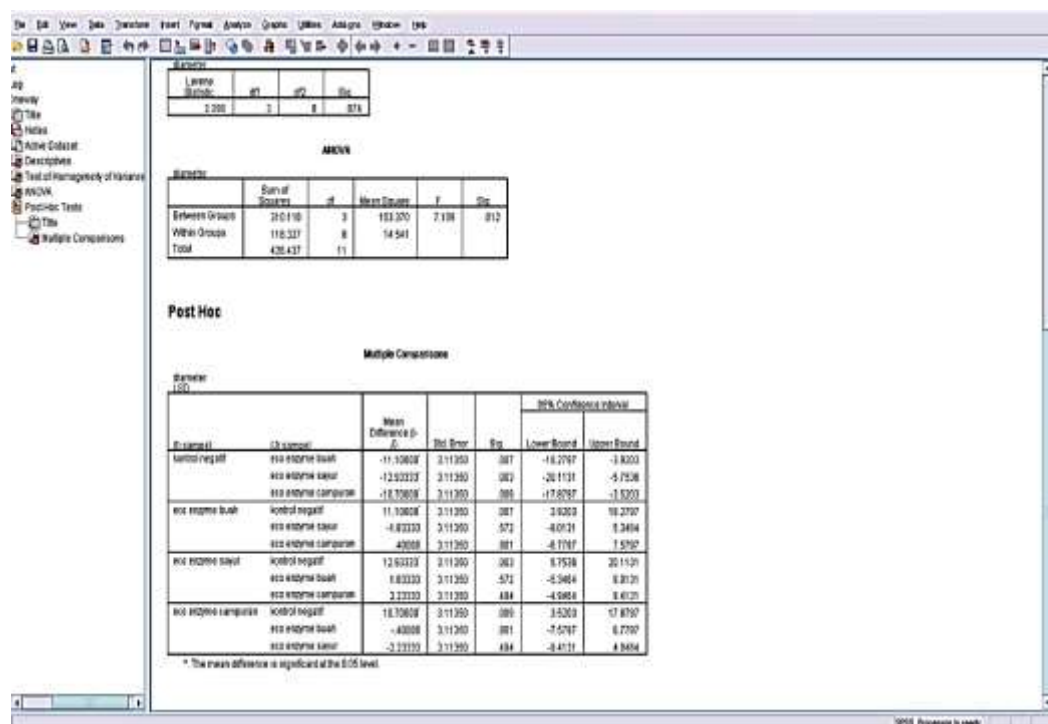
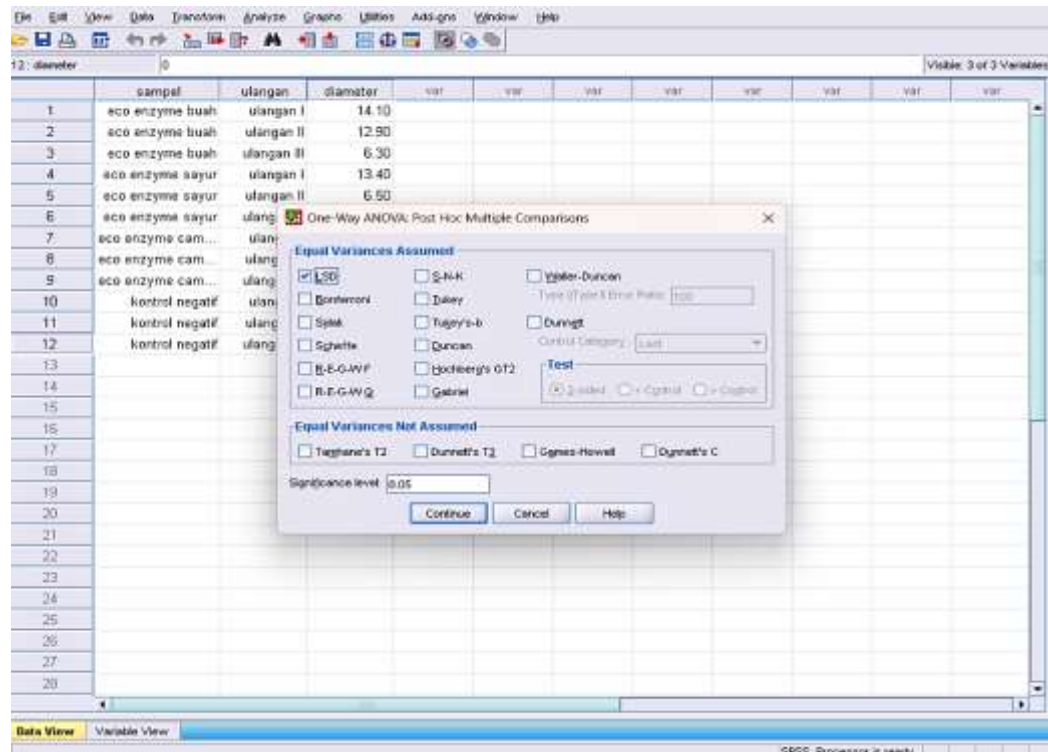
- Setelah semua data dimasukkan baru pada *Tapribon Analyze* klik *Compare Means* dan pilih uji *One-Way ANOVA*. Setelah itu baru muncul kolom dan pada bagian *Dependent List* diisi dengan diameter sedangkan pada bagian factor diisi dengan variabel bebas sampel eco enzyme. Setelah selesai baru klik lagi *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.



	Dependent List	Factor List
1	diameter	sampel
2		eco enzyme buah
3		eco enzyme buah
4		eco enzyme buah
5		eco enzyme sayur
6		eco enzyme sayur
7		eco enzyme sayur
8		eco enzyme cam...
9		eco enzyme cam...
10		eco enzyme cam...
11		kontrol negatif
12		kontrol negatif
13		kontrol negatif
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		



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



Lampiran 10 : 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 daya antiseptik berbagai jenis *eco enzyme* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. $H=1$ Ada daya antiseptik berbagai jenis *eco enzyme* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Variabel bebas:

1. Daya antiseptik berbagai jenis *eco enzyme* yang berasal dari buah, sayur, dan campuran (buah dan sayur)

Variabel terikat:

1. Bakteri *Staphylococcus aureus*

Nilai Signifikansi Homogenitas/Homogeneity:

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

Descriptives

diameter								
					95% Confidence Interval for Mean			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
aquadest (kontrol negatif)	3	.0000	.00000	.00000	.0000	.0000	.00	.00
eco enzyme buah	3	11.1000	4.20000	2.42487	.6666	21.5334	6.30	14.10
eco enzyme sayur	3	12.9333	6.21316	3.58717	-2.5010	28.3677	6.50	18.90
eco enzyme campuran	3	10.7000	1.38564	.80000	7.2579	14.1421	9.10	11.50
Total	12	8.6833	6.22631	1.79738	4.7273	12.6393	.00	18.90

Test of Homogeneity of Variances

diameter

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.398	3	8	.074

Kesimpulan:

Berdasarkan *Test of Homogeneity of Variances* maka di dapatkan bahwa nilai Sig 0,074 > 0,05 yang artinya sampel homogen.

ANOVA					
diameter					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	310.110	3	103.370	7.109	.012
Within Groups	116.327	8	14.541		
Total	426.437	11			

Kesimpulan:

Taraf signifikansi = 0,05

Signifikansi hasil uji $p = 0,012$

Signifikansi hasil uji (sig) < taraf signifikansi ($0,012 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada daya antiseptik berbagai jenis *eco enzyme* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Atau

Fhitung = 7.109

Ftabel = 4,07

Fhitung > Ftabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada daya antiseptik berbagai jenis *eco enzyme* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Lampiran 11 : Kumpulan Data F Tabel

KUMPULAN DATA F TABEL

Sumber: Junaidi (2010)

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 12 : Perhitungan *Multiple Comparisons* LSD dan nilai BNt

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

Multiple Comparisons

diameter

LSD

(I) sampel	(J) sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
aquadest (kontrol negatif)	<i>eco enzyme</i> buah	-11.10000*	3.11350	.007	-18.2797	-3.9203
	<i>eco enzyme</i> sayur	-12.93333*	3.11350	.003	-20.1131	-5.7536
	<i>eco enzyme</i> campuran	-10.70000*	3.11350	.009	-17.8797	-3.5203
<i>eco enzyme</i> buah	aquadest (kontrol negatif)	11.10000*	3.11350	.007	3.9203	18.2797
	<i>eco enzyme</i> sayur	-1.83333	3.11350	.572	-9.0131	5.3464
	<i>eco enzyme</i> campuran	.40000	3.11350	.901	-6.7797	7.5797
<i>eco enzyme</i> sayur	aquadest (kontrol negatif)	12.93333*	3.11350	.003	5.7536	20.1131
	<i>eco enzyme</i> buah	1.83333	3.11350	.572	-5.3464	9.0131
	<i>eco enzyme</i> campuran	2.23333	3.11350	.494	-4.9464	9.4131
<i>eco enzyme</i> campuran	aquadest (kontrol negatif)	10.70000*	3.11350	.009	3.5203	17.8797
	<i>eco enzyme</i> buah	-.40000	3.11350	.901	-7.5797	6.7797
	<i>eco enzyme</i> sayur	-2.23333	3.11350	.494	-9.4131	4.9464

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

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

Rumus BNt Sebagai Berikut:

$$\mathbf{BNT}_a = (t_a, df_e) \times \frac{\sqrt{2(MS_E)}}{r}$$

Keterangan:

$\mathbf{BNT}_a$ = Beda nyata terkecil

t_a = Taraf nyata 5%

df_e = *Degree of freedom* atau derajat kebebasan (Data ini diambil dari tabel Uji Anova pada lampiran 11)

MS_E = *Mean Square* (Data ini diambil dari tabel Uji Anova pada lampiran 11)

r = Jumlah/banyaknya ulangan

$$\mathbf{BNT}_a = (t_a, df_e) \times \frac{\sqrt{2(MS_E)}}{r}$$

$$\mathbf{BNT}_a = (0,05,8) \times \frac{\sqrt{2(14.541)}}{3}$$

$$\mathbf{BNT}_a = (1.860) \times \frac{\sqrt{29.082}}{3}$$

$$\mathbf{BNT}_a = (1.860) \times \sqrt{9.694}$$

$$= 1.860 \times 3.114$$

Nilai $\mathbf{BNT}_a = 5.796$

Hitung selisih antar pasangan perlakuan:

$$P2 - P1 = 12,9 - 11,1 = 1,8$$

$$P2 - P3 = 12,9 - 10,7 = 2,2$$

$$P1 - P3 = 11,1 - 10,7 = 0,4$$

Interpretasi Notasi Huruf:

1. Jika selisih antar perlakuan lebih besar dari BNT, maka kedua perlakuan berbeda nyata dan diberi notasi huruf yang berbeda (misalnya "a" dan "b").
2. Jika selisih antar perlakuan lebih kecil dari BNT, maka kedua perlakuan tidak berbeda nyata dan diberi notasi huruf yang sama.

Dari hasil perhitungan:

P1 vs P3 → Selisih 0,4 (lebih kecil dari BNT) → Notasi sama (a)

P2 vs P1 → Selisih 1,8 (lebih kecil dari BNT) → Notasi sama (a)

P2 vs P3 → Selisih 2,2 (lebih kecil dari BNT) → Notasi sama (a)

No	Sampel Perlakuan	Diameter Rata-rata	Notasi
1	P0	-	-
2.	P1	11,1 mm	a
3.	P2	12,9 mm	a
4.	P3	10,7 mm	a

Keterangan:

P0 = Perlakuan ditetaskan 20 µl aquadest steril (Kontrol)

P1 = Perlakuan ditetaskan 20 µl *eco enzyme* buah

P2 = Perlakuan ditetaskan 20 µl *eco enzyme* sayuran

P3 = Perlakuan ditetaskan 20 µl *eco enzyme* campuran 50% buah dan 50% sayuran

Kesimpulan:

Diameter rata-rata zona hambat semua *eco enzyme* tidak signifikan karena memiliki notasi huruf a yang sama. Interpretasi dilakukan dengan melihat notasi huruf yang diperoleh dari perbandingan nilai BNT α dan rata-rata diameter zona hambat. Jika hasilnya tidak melebihi rata-rata diameter zona hambat, maka diberi notasi huruf yang sama (seperti a, b, c). Jika nilai rata-rata perlakuan memiliki notasi huruf yang sama, maka dianggap tidak berbeda secara signifikan.

Lampiran 13 : Kumpulan Tabel Student's t Distributions
 Sumber : Ahmad (2019)

TABLE of CRITICAL VALUES for STUDENT'S t DISTRIBUTIONS												
Column headings denote probabilities (α) above tabulated values.												
d.f.	0.40	0.25	0.10	0.05	0.04	0.025	0.02	0.01	0.005	0.0025	0.001	0.0005
1	0.325	1.000	3.078	6.314	7.916	12.706	15.894	31.821	63.656	127.321	318.289	636.578
2	0.289	0.816	1.886	2.920	3.320	4.303	4.849	6.965	9.925	14.089	22.328	31.600
3	0.277	0.765	1.638	2.353	2.605	3.182	3.482	4.541	5.841	7.453	10.214	12.924
4	0.271	0.741	1.533	2.132	2.333	2.776	2.999	3.747	4.604	5.598	7.173	8.610
5	0.267	0.727	1.476	2.015	2.191	2.571	2.757	3.365	4.032	4.773	5.894	6.869
6	0.265	0.718	1.440	1.943	2.104	2.447	2.612	3.143	3.707	4.317	5.208	5.959
7	0.263	0.711	1.415	1.895	2.046	2.365	2.517	2.998	3.499	4.029	4.785	5.408
8	0.262	0.706	1.397	1.860	2.004	2.306	2.449	2.896	3.355	3.833	4.501	5.041
9	0.261	0.703	1.383	1.833	1.973	2.262	2.398	2.821	3.250	3.690	4.297	4.781
10	0.260	0.700	1.372	1.812	1.948	2.228	2.359	2.764	3.169	3.581	4.144	4.587
11	0.260	0.697	1.363	1.796	1.928	2.201	2.328	2.718	3.106	3.497	4.025	4.437
12	0.259	0.695	1.356	1.782	1.912	2.179	2.303	2.681	3.055	3.428	3.930	4.318
13	0.259	0.694	1.350	1.771	1.899	2.160	2.282	2.650	3.012	3.372	3.852	4.221
14	0.258	0.692	1.345	1.761	1.887	2.145	2.264	2.624	2.977	3.326	3.787	4.140
15	0.258	0.691	1.341	1.753	1.878	2.131	2.249	2.602	2.947	3.286	3.733	4.073
16	0.258	0.690	1.337	1.746	1.869	2.120	2.235	2.583	2.921	3.252	3.686	4.015
17	0.257	0.689	1.333	1.740	1.862	2.110	2.224	2.567	2.898	3.222	3.646	3.965
18	0.257	0.688	1.330	1.734	1.855	2.101	2.214	2.552	2.878	3.197	3.610	3.922
19	0.257	0.688	1.328	1.729	1.850	2.093	2.205	2.539	2.861	3.174	3.579	3.883
20	0.257	0.687	1.325	1.725	1.844	2.086	2.197	2.528	2.845	3.153	3.552	3.850
21	0.257	0.686	1.323	1.721	1.840	2.080	2.189	2.518	2.831	3.135	3.527	3.819
22	0.256	0.686	1.321	1.717	1.835	2.074	2.183	2.508	2.819	3.119	3.505	3.792
23	0.256	0.685	1.319	1.714	1.832	2.069	2.177	2.500	2.807	3.104	3.485	3.768
24	0.256	0.685	1.318	1.711	1.828	2.064	2.172	2.492	2.797	3.091	3.467	3.745
25	0.256	0.684	1.316	1.708	1.825	2.060	2.167	2.485	2.787	3.078	3.450	3.725
26	0.256	0.684	1.315	1.706	1.822	2.056	2.162	2.479	2.779	3.067	3.435	3.707
27	0.256	0.684	1.314	1.703	1.819	2.052	2.158	2.473	2.771	3.057	3.421	3.689
28	0.256	0.683	1.313	1.701	1.817	2.048	2.154	2.467	2.763	3.047	3.408	3.674
29	0.256	0.683	1.311	1.699	1.814	2.045	2.150	2.462	2.756	3.038	3.396	3.660
30	0.256	0.683	1.310	1.697	1.812	2.042	2.147	2.457	2.750	3.030	3.385	3.646
31	0.256	0.682	1.309	1.696	1.810	2.040	2.144	2.453	2.744	3.022	3.375	3.633
32	0.255	0.682	1.309	1.694	1.808	2.037	2.141	2.449	2.738	3.015	3.365	3.622
33	0.255	0.682	1.308	1.692	1.806	2.035	2.138	2.445	2.733	3.008	3.356	3.611
34	0.255	0.682	1.307	1.691	1.805	2.032	2.136	2.441	2.728	3.002	3.348	3.601
35	0.255	0.682	1.306	1.690	1.803	2.030	2.133	2.438	2.724	2.996	3.340	3.591
36	0.255	0.681	1.306	1.688	1.802	2.028	2.131	2.434	2.719	2.990	3.333	3.582
37	0.255	0.681	1.305	1.687	1.800	2.026	2.129	2.431	2.715	2.985	3.326	3.574
38	0.255	0.681	1.304	1.686	1.799	2.024	2.127	2.429	2.712	2.980	3.319	3.566
39	0.255	0.681	1.304	1.685	1.798	2.023	2.125	2.426	2.708	2.976	3.313	3.558
40	0.255	0.681	1.303	1.684	1.796	2.021	2.123	2.423	2.704	2.971	3.307	3.551
60	0.254	0.679	1.296	1.671	1.781	2.000	2.099	2.390	2.660	2.915	3.232	3.460
80	0.254	0.678	1.292	1.664	1.773	1.990	2.088	2.374	2.639	2.887	3.195	3.416
100	0.254	0.677	1.290	1.660	1.769	1.984	2.081	2.364	2.626	2.871	3.174	3.390
120	0.254	0.677	1.289	1.658	1.766	1.980	2.076	2.358	2.617	2.860	3.160	3.373
140	0.254	0.676	1.288	1.656	1.763	1.977	2.073	2.353	2.611	2.852	3.149	3.361
160	0.254	0.676	1.287	1.654	1.762	1.975	2.071	2.350	2.607	2.847	3.142	3.352
180	0.254	0.676	1.286	1.653	1.761	1.973	2.069	2.347	2.603	2.842	3.136	3.345
200	0.254	0.676	1.286	1.653	1.760	1.972	2.067	2.345	2.601	2.838	3.131	3.340
250	0.254	0.675	1.285	1.651	1.758	1.969	2.065	2.341	2.596	2.832	3.123	3.330
inf	0.253	0.674	1.282	1.645	1.751	1.960	2.054	2.326	2.576	2.807	3.090	3.290

Lampiran 14 : Instrumen Angket Validasi Produk Lembar Kerja Mahasiswa

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

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Istiqamah, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,

Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Kelayakan Materi.				
1.	Kesesuaian judul praktikum dengan materi praktikum				
2.	Kesesuaian tujuan praktikum dengan materi praktikum				
3.	Materi praktikum memuat pemecahan masalah				
4.	Materi buku petunjuk praktikum yang disajikan akurat dan kontekstual				
5.	Susunan dan urutan materi praktikum jelas dan logis				
B.	Konstruksi.				
1.	Alat dan bahan praktikum yang digunakan mudah didapatkan				

2.	Langkah-langkah pada petunjuk praktikum sudah jelas dan berurutan				
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan praktikum serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami				
C.	Penyajian.				
1.	Buku petunjuk praktikum memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa				
2.	Kegiatan dalam petunjuk praktikum melibatkan mahasiswa secara aktif				
D.	Kebahasaan.				
1.	Petunjuk telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)				
2.	Petunjuk praktikum telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami				
E.	Kepraktisan.				
1.	Petunjuk dapat digunakan berulang-ulang				
2.	Petunjuk mudah digunakan				
3.	Petunjuk mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri				

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023)

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator

Istiqamah, M.Pd.

NIP.199104212018012001

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Meyninda Destiara, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,

Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Kelayakan Materi.				
1.	Kesesuaian judul lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				
2.	Kesesuaian tujuan lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				
3.	Materi lembar kerja mahasiswa memuat pemecahan masalah				
4.	Materi lembar kerja mahasiswa yang disajikan akurat dan kontekstual				
5.	Susunan dan urutan materi lembar kerja mahasiswa jelas dan logis				

B.	Konstruksi.				
1.	Alat dan bahan pada lembar kerja mahasiswa yang digunakan mudah didapatkan				
2.	Langkah-langkah pada lembar kerja mahasiswa sudah jelas dan berurutan				
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan lembar kerja mahasiswa serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami				
C.	Penyajian.				
1.	Lembar kerja mahasiswa memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa				
2.	Kegiatan dalam lembar kerja mahasiswa melibatkan mahasiswa secara aktif				
D.	Kebahasaan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)				
2.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami				
E.	Kepraktisan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa dapat digunakan berulang-ulang				
2.	Lembar kerja mahasiswa mudah digunakan				
3.	Lembar kerja mahasiswa mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri				

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator

Meyninda Destiara, M.Pd.
NIP.199112172023212050

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Norfajrina, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,

Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Kelayakan Materi.				
1.	Kesesuaian judul lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				
2.	Kesesuaian tujuan lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				
3.	Materi lembar kerja mahasiswa memuat pemecahan masalah				
4.	Materi lembar kerja mahasiswa yang disajikan akurat dan kontekstual				
5.	Susunan dan urutan materi lembar kerja mahasiswa jelas dan logis				

B.	Konstruksi.				
1.	Alat dan bahan pada lembar kerja mahasiswa yang digunakan mudah didapatkan				
2.	Langkah-langkah pada lembar kerja mahasiswa sudah jelas dan berurutan				
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan lembar kerja mahasiswa serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami				
C.	Penyajian.				
1.	Lembar kerja mahasiswa memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa				
2.	Kegiatan dalam lembar kerja mahasiswa melibatkan mahasiswa secara aktif				
D.	Kebahasaan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)				
2.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami				
E.	Kepraktisan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa dapat digunakan berulang-ulang				
2.	Lembar kerja mahasiswa mudah digunakan				
3.	Lembar kerja mahasiswa mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri				

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator

Norfajrina, S.Pd.
NIP/NUP-

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
NIM : 210101110060
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
Program Studi : Tadris Biologi
Validator : Istiqamah, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,

Ratna
NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Desain Sampul.				
1.	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik				
2.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional				
3.	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi				
4.	Kombinasi warna menarik				
5.	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas				
6.	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional				

7.	warna huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang				
8.	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa				
B.	Desain Isi.				
1.	Pemisahan antar paragraf jelas				
2.	Spasi antar teks sudah sesuai				
3.	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas				
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
5.	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik				

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator

Istiqamah, M.Pd.

NIP.199104212018012001

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Meyninda Destiara, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,

Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Desain Sampul.				
1.	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik				
2.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional				
3.	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi				
4.	Kombinasi warna menarik				
5.	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas				
6.	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional				

7.	warna huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang				
8.	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa				
B.	Desain Isi.				
1.	Pemisahan antar paragraf jelas				
2.	Spasi antar teks sudah sesuai				
3.	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas				
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
5.	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik				

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator

Meyninda Destiara, M.Pd.
NIP.199112172023212050

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Norfajrina, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,

Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Desain Sampul.				
1.	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik				
2.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional				
3.	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi				
4.	Kombinasi warna menarik				
5.	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas				
6.	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional				

7.	warna huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang				
8.	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa				
B.	Desain Isi.				
1.	Pemisahan antar paragraf jelas				
2.	Spasi antar teks sudah sesuai				
3.	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas				
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				
5.	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik				

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator

Norfajrina, S.Pd.

NUP/NIP-

Lampiran 15 : Validasi Materi Lembar Kerja Mahasiswa

Perhitungan Validasi Materi Lembar Kerja Mahasiswa

Rumus:

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

Tse = Total skor validator

Tsh = Total skor maksimal (jumlah indikator x skor tertinggi)

1. Validator pertama

$$\begin{aligned} V &= \frac{56}{60} \times 100\% \\ &= 93,33\% \end{aligned}$$

2. Validator kedua

$$\begin{aligned} V &= \frac{50}{60} \times 100\% \\ &= 83,33\% \end{aligned}$$

3. Validator ketiga

$$\begin{aligned} V &= \frac{53}{60} \times 100\% \\ &= 88,33\% \end{aligned}$$

Aspek yang Dinilai	Butir Indikator	Validator ke-		
		P1	P2	P3
Kelayakan Materi	Kesesuaian judul lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum	4	3	4
	Kesesuaian tujuan lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum	3	4	4
	Materi lembar kerja mahasiswa memuat pemecahan masalah	4	3	4
	Materi lembar kerja mahasiswa yang disajikan akurat dan kontekstual	3	3	3
	Susunan dan urutan materi lembar kerja mahasiswa jelas dan logis	4	3	4
Konstruksi	Alat dan bahan pada lembar kerja mahasiswa yang digunakan mudah didapatkan	3	4	3
	Langkah-langkah pada lembar kerja mahasiswa sudah jelas dan berurutan	4	4	3
	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan lembar kerja mahasiswa serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami	4	3	4
Penyajian	Lembar kerja mahasiswa memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa	4	4	3
	Kegiatan dalam lembar kerja mahasiswa melibatkan mahasiswa secara aktif	4	4	4
Kebahasaan	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)	4	3	3
	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami	3	3	3
Kepraktisan	Lembar kerja mahasiswa dapat digunakan berulang-ulang	4	3	3
	Lembar kerja mahasiswa mudah digunakan	4	4	4
	Lembar kerja mahasiswa mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri	4	2	4
Jumlah Total Skor		56	50	53
Presentase Total %		93,33%	83,33%	88,33%
Kategori		Sangat valid	Cukup valid	Sangat valid
Rata-rata total presentase%		88,33%		

Sumber: Olah data (2025)

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MATERI

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Istiqamah, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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,



Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Kelayakan Materi.				
1.	Kesesuaian judul lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				✓
2.	Kesesuaian tujuan lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum			✓	
3.	Materi lembar kerja mahasiswa memuat pemecahan masalah				✓
4.	Materi lembar kerja mahasiswa yang disajikan akurat dan kontekstual			✓	
5.	Susunan dan urutan materi lembar kerja mahasiswa jelas dan logis				✓

B.	Konstruksi.				
1.	Alat dan bahan pada lembar kerja mahasiswa yang digunakan mudah didapatkan			✓	
2.	Langkah-langkah pada lembar kerja mahasiswa sudah jelas dan berurutan				✓
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan lembar kerja mahasiswa serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami				✓
C.	Penyajian.				
1.	Lembar kerja mahasiswa memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa				✓
2.	Kegiatan dalam lembar kerja mahasiswa melibatkan mahasiswa secara aktif				✓
D.	Kebahasaan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)				✓
2.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami			✓	
E.	Kepraktisan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa dapat digunakan berulang-ulang				✓
2.	Lembar kerja mahasiswa mudah digunakan				✓
3.	Lembar kerja mahasiswa mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri				✓

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

lihat pada catatan di LKM

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator



Istiqamah, M.Pd.
NIP.199104212018012001

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MATERI

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Meyninda Destiara, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,



Ratna

NIM, 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Kelayakan Materi.				
1.	Kesesuaian judul lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				✓
2.	Kesesuaian tujuan lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				✓
3.	Materi lembar kerja mahasiswa memuat pemecahan masalah				✓
4.	Materi lembar kerja mahasiswa yang disajikan akurat dan kontekstual			✓	
5.	Susunan dan urutan materi lembar kerja mahasiswa jelas dan logis				✓

B.	Konstruksi.				
1.	Alat dan bahan pada lembar kerja mahasiswa yang digunakan mudah didapatkan			✓	
2.	Langkah-langkah pada lembar kerja mahasiswa sudah jelas dan berurutan			✓	
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan lembar kerja mahasiswa serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami				✓
C.	Penyajian.				
1.	Lembar kerja mahasiswa memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa			✓	
2.	Kegiatan dalam lembar kerja mahasiswa melibatkan mahasiswa secara aktif				✓
D.	Kebahasaan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)			✓	
2.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami			✓	
E.	Kepraktisan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa dapat digunakan berulang-ulang			✓	✗
2.	Lembar kerja mahasiswa mudah digunakan				✓
3.	Lembar kerja mahasiswa mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri				✓

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

C. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

- *Lihat Pada catatan Di Lkm*

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator


Meyninda Destara, M.Pd.
NIP.199112172023212050

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

Nama : Ratna
NIM : 210101110060
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
Program Studi : Tadris Biologi
Validator : Norfajrina, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,


Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 = sangat baik dengan pernyataan
 - 3 = baik dengan pernyataan
 - 2 = kurang dengan pernyataan
 - 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Kelayakan Materi.				
1.	Kesesuaian judul lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum			✓	
2.	Kesesuaian tujuan lembar kerja mahasiswa dengan materi praktikum				✓
3.	Materi lembar kerja mahasiswa memuat pemecahan masalah			✓	
4.	Materi lembar kerja mahasiswa yang disajikan akurat dan kontekstual			✓	
5.	Susunan dan urutan materi lembar kerja mahasiswa jelas dan logis			✓	

B.	Konstruksi.				
1.	Alat dan bahan pada lembar kerja mahasiswa yang digunakan mudah didapatkan				✓
2.	Langkah-langkah pada lembar kerja mahasiswa sudah jelas dan berurutan				✓
3.	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan lembar kerja mahasiswa serta pertanyaan-pertanyaan mudah dipahami			✓	
C.	Penyajian.				
1.	Lembar kerja mahasiswa memberikan petunjuk yang jelas untuk mahasiswa				✓
2.	Kegiatan dalam lembar kerja mahasiswa melibatkan mahasiswa secara aktif				✓
D.	Kebahasaan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)			✓	
2.	Lembar kerja mahasiswa telah menggunakan 14 bahasa yang mudah dipahami			✓	
E.	Kepraktisan.				
1.	Lembar kerja mahasiswa dapat digunakan berulang-ulang			✓	
2.	Lembar kerja mahasiswa mudah digunakan				✓
3.	Lembar kerja mahasiswa mendorong mahasiswa untuk belajar mandiri		✓		

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

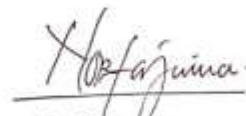
Bisa ditambah atau disuruh ulang bagian isi biar walau
 laku tertata untuk menarik perhatian karna untuk materi
 mikro sudah dianggap sulit. Bisa liat catatan di Lem.

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator


 Norfajrina, S.Pd.
 NIP/NUP-

Lampiran 16 : Validasi Media Lembar Kerja Mahasiswa

Perhitungan Validasi Media Lembar Kerja Mahasiswa

Rumus:

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

Tse = Total skor validator

Tsh = Total skor maksimal (jumlah indikator x skor tertinggi)

1. Validator pertama

$$\begin{aligned} V &= \frac{47}{52} \times 100\% \\ &= 90,38\% \end{aligned}$$

2. Validator kedua

$$\begin{aligned} V &= \frac{41}{52} \times 100\% \\ &= 78,84\% \end{aligned}$$

3. Validator ketiga

$$\begin{aligned} V &= \frac{45}{52} \times 100\% \\ &= 86,53\% \end{aligned}$$

Tabel 4.6 Validasi Media Lembar Kerja Mahasiswa

Aspek yang Dinilai	Butir Indikator	Validator ke-		
		P1	P2	P3
Desain Sampul	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik	3	4	3
	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional	3	2	3
	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi	3	3	
	Kombinasi warna menarik	4	4	3
	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas	3	3	4
	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional	4	3	4
	Warna huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang	3	4	4
	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa	4	3	3
Desain Isi	Pemisahan antar paragraf jelas	4	2	4
	Spasi antar teks sudah sesuai	4	2	4
	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas	4	4	4
	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	4	4	3
	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik	4	3	3
Jumlah Total Skor		47	41	3
Presentase Total %		90,38%	78,84%	86,53%
Kategori		Sangat valid	Cukup valid	Sangat valid
Rata-rata total presentase%		85,25%		
Kategori		Sangat valid		

Sumber: Olah data (2025)

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Istiqamah, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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,



Ratna

NIM. 210101110060

C. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Desain Sampul.				
1.	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik			✓	
2.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional			✓	
3.	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi			✓	
4.	Kombinasi warna menarik				✓
5.	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas			✓	
6.	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional				✓

7.	warna huruf di bagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang			✓	
8.	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa				✓
B.	Desain Isi.				✓
1.	Pemisahan antar paragraf jelas				✓
2.	Spasi antar teks sudah sesuai				✓
3.	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas				✓
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓
5.	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik				✓

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....
 - lihat pada naskah LKM

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator



Istiqamah, M.Pd.

NIP.199104212018012001

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Meyninda Destiara, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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,



Ratna

NIM. 210101110060

7. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Desain Sampul.				
1.	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik			✓	
2.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional			✓	
3.	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi			✓	
4.	Kombinasi warna menarik				✓
5.	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas				✓
6.	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional				✓

7.	warna huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang			✓	
8.	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa				✓
B. Desain Isi.					
1.	Pemisahan antar paragraf jelas				✓
2.	Spasi antar teks sudah sesuai				✓
3.	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas			✓	
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf			✓	
5.	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik			✓	

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Sudah bagus tinggal di sesuaikan logo um agar transparan.

C. Komentat dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

- *lihat Pada catatan Di Lkm*

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator


Meyninda Destara, M.Pd.
NIP: 199112172023212050

ANGKET VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

A. Identitas Penulis

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Validator : Norfajrina, 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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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,



Ratna

NIM. 210101110060

Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A.	Desain Sampul.				
1.	Sampul lembar kerja mahasiswa menampilkan pusat pandangan yang baik				✓
2.	Komposisi dan ukuran unsur tata letak sampul lembar kerja mahasiswa proporsional		✓		
3.	Sampul disajikan dengan menarik dan sesuai dengan materi			✓	
4.	Kombinasi warna menarik				✓
5.	Kesesuaian dari penyajian gambar pada sampul dan materi yang dibahas			✓	
6.	Ukuran huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa lebih dominan dan proporsional			✓	

7.	warna huruf dibagian sampul lembar kerja mahasiswa kontras dengan warna latar belakang				✓
8.	Isi sampul menggambarkan isi lembar kerja mahasiswa			✓	
B.	Desain Isi.				
1.	Pemisahan antar paragraf jelas		✓		
2.	Spasi antar teks sudah sesuai		✓		
3.	Judul praktikum, sub judul, dan angka halaman jelas				✓
4.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓
5.	Penampilan, format, dan tata letak kata-kata dalam lembar kerja mahasiswa menarik			✓	

(Sumber: Diadaptasi dari Prastiwi *et.al.*, 2023(dengan modifikasi))

D. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

untuk bagian materi diuraikan makna di bagian dari antar
kalimat semuanya ke ayat beserta ketafsirannya untuk bagian
materi yang eco-enzym beserta bagian lainnya. Untuk
susunan kalimat uraian dan ditambah penjelasan.

E. Kesimpulan

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

Banjarbaru, April, 2025

Validator



Norfajrina, S.Pd.
NIP/NUP-

Lampiran 17 : Instrumen Angket Uji Kepraktisan Produk LKM

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
NIM : 210101110060
Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
Program Studi : Tadris Biologi
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis *Eco enzyme* Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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

Hormat Saya,

Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama :
 NIM :
 Instansi :
 Program Studi :

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami				
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap				
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami				

4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				
5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya				
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan				
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya				

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, Juli, 2025

Mahasiswa

-
NIM

Lampiran 18 : Validasi Uji Kepraktisan Lembar Kerja Mahasiswa

Perhitungan Validasi Uji Kepraktisan Lembar Kerja Mahasiswa

Rumus:

$$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

Tse = Total skor validator

Tsh = Total skor maksimal (jumlah indikator x skor tertinggi)

1. Validator pertama

$$\begin{aligned} V &= \frac{27}{28} \times 100\% \\ &= 96,42\% \end{aligned}$$

5. Validator kelima

$$\begin{aligned} V &= \frac{23}{28} \times 100\% \\ &= 82,14\% \end{aligned}$$

2. Validator kedua

$$\begin{aligned} V &= \frac{27}{28} \times 100\% \\ &= 96,42\% \end{aligned}$$

6. Validator keenam

$$\begin{aligned} V &= \frac{21}{28} \times 100\% \\ &= 75,00\% \end{aligned}$$

3. Validator ketiga

$$\begin{aligned} V &= \frac{25}{28} \times 100\% \\ &= 89,28\% \end{aligned}$$

4. Validator keempat

$$\begin{aligned} V &= \frac{21}{28} \times 100\% \\ &= 75,00\% \end{aligned}$$

Aspek yang Dinilai	Validator ke-					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami	4	4	3	3	2	3
Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap	4	4	3	3	3	2
Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami	4	4	3	3	4	3
Kata-kata yang digunakan mudah dipahami	3	4	4	3	4	3
Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya	4	4	4	3	2	3
Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan	4	3	4	3	4	3
Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya	4	4	4	3	4	4
Jumlah Total Skor	27	27	25	21	23	21
Presentase Total %	96,42%	96,42%	89,28%	75,00%	82,14%	75,00%
Kategori	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	Baik	Sangat baik	Baik
Rata-rata total presentase%	85,71%					
Kategori	Sangat Baik					

Sumber: Olah data (2025)

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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

Hormat Saya,



Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama : Marfuah
 NIM : 220101110816
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami				√
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap				√
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami				√
4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami			√	

5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya				√
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan				√
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya				√

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Lembar kerja ini secara keseluruhan sangat menarik dan informatif. Materinya disusun dengan rapi, alurnya jelas, dan dilengkapi dengan visual yang mendukung pemahaman mahasiswa. Aktivitas yang diberikan juga cukup variatif dan mendorong partisipasi aktif.

Namun, ada sedikit catatan yang mungkin bisa dipertimbangkan untuk penyempurnaan. Beberapa kalimat terasa agak panjang dan bisa disederhanakan agar lebih mudah dipahami oleh semua mahasiswa, terutama bagi yang memiliki kemampuan membaca yang beragam. Selain itu, ada beberapa bagian yang sebaiknya ditinjau ulang dari segi ejaan atau tata bahasa, meskipun tidak terlalu mengganggu.

Secara keseluruhan, lembar kerja ini sudah sangat baik dan siap digunakan. Hanya perlu sedikit penyempurnaan kecil jika ingin hasilnya semakin maksimal.

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, 29 Juli, 2025

Mahasiswa



Marfuah

NIM 220101110816

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Stapylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Stapylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi”.

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

Hormat Saya,



Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama : Rina Septiyana
 NIM : 220101110094
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (✓) 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 checklist (✓) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami				✓
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap				✓
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami				✓

4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				√
5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya				√
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan			√	
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya				√

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Pada halaman 2 dan 3 yang berjudul Matriks Pertemuan, ditemukan beberapa kekeliruan teknis dalam penulisan, seperti adanya kata-kata yang tersambung tanpa spasi. Selain itu, terdapat sejumlah kesalahan tanda baca, misalnya tidak adanya spasi setelah tanda koma, serta penggunaan tanda penghubung dan garis miring yang disisipkan spasi, padahal seharusnya ditulis langsung tanpa spasi. Beberapa kata ulang juga belum disertai tanda hubung, dan ditemukan pula huruf kapital yang muncul di tengah kalimat tanpa alasan kebahasaan yang tepat. Di akhir kalimat, ada satu kalimat yang ditutup dengan koma, sementara yang lainnya tidak, sehingga terlihat kurang konsisten. Kesalahan ketik juga ditemukan pada kata-kata seperti "pemanfaat an", "pmindahan", "peggolongan", dan "penula-ran", yang sebaiknya diperbaiki agar tidak mengganggu pemahaman pembaca.

Pada halaman 6, penulisan singkatan "SWT" belum sesuai dengan kaidah dalam KBBI. Berdasarkan sumber yang saya temukan, bentuk penulisan yang tepat adalah "Swt." dengan huruf kapital di awal dan diakhiri titik. Selanjutnya, pada halaman 7 dan 8, istilah "eko enzim" ditulis dalam bentuk bahasa Indonesia dan tidak dimiringkan. Kemudian, pada bagian Cara Kerja di halaman 21, ditemukan ketidakkonsistenan dalam penulisan kata "biakan", yang kadang ditulis sebagai "biakan" dan di bagian lain "biakkan".

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, 28 Juli 2025

Mahasiswa



Rina Septiyana
NIM 220101110094

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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

Hormat Saya,



Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama : Nurul Madina
 NIM : 220101110566
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami			√	
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap		√		
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami			√	

4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami			√	
5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya			√	
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan			√	
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya				√

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Saran saya bahasanya di perbaiki lagi agar mudah di pahami dan lebih di buat menarik lagi seperti perbanyak gambar ilustrasi.

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, 03 Juli 2025

Mahasiswa



Nurul Madina

NIM 220101110566

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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

Hormat Saya,



Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama : Dian Nesty Pratiwi
 NIM : 220101110858
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami			√	
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap			√	
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami			√	

4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami			√	
5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya			√	
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan			√	
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya			√	

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentar dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Saran saya bahasanya di perbaiki lagi agar mudah di pahami dan lebih di buat menarik lagi seperti perbanyak gambar ilustrasi.

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, 04 Juli 2025

Mahasiswa



Dian Nesty Pratiwi
NIM 220101110858

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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

Hormat Saya,



Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama : Nur Hikmah
 NIM : 220101110859
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami			√	
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap			√	
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami			√	

4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				√
5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya				√
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan				√
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya				√

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Mungkin link foto referensi bisa dimasukkan ke dapus untuk melengkapi.

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, 04 Juli 2025

Mahasiswa



Nur Hikmah
NIM 220101110859

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN LKM

Nama : Ratna
 NIM : 210101110060
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik
 Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus Pada Praktikum Mikrobiologi
 Program Studi : Tadris Biologi
 Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

Dengan Hormat,

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 Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco enzyme Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Praktikum Mikrobiologi".

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

Hormat Saya,



Ratna

NIM. 210101110060

A. Identitas

Nama : Nor Hasan
 NIM : 220101110415
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Program Studi : Tadris Biologi

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda checklist (√) 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 checklist (√) pada salah satu pilihan yang tersedia guna keberlanjutan produk lembar kerja mahasiswa yang telah disusun.
4. Keterangan penilaian:
 4 = sangat baik dengan pernyataan
 3 = baik dengan pernyataan
 2 = kurang dengan pernyataan
 1 = sangat kurang dengan pernyataan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian dari lembar kerja mahasiswa yang dipelajari mudah dipahami		√		
2.	Keseluruhan isi lembar kerja mahasiswa lengkap			√	
3.	Alur kerja perorangan/kelompok mudah dipahami				√

4.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				√
5.	Kualitas gambar bagus dan mudah dipahami maksudnya		√		
6.	Kesalahan ketik atau tata Bahasa tidak ditemukan				√
7.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya				√

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Latifah Dharmono dan Zaini, 2020)

C. Komentor dan Saran Tentang Lembar Kerja Mahasiswa

Mungkin lebih perbanyak gambarnya.

D. Kesimpulan

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

Banjarbaru, 07 Juli 2025

Mahasiswa

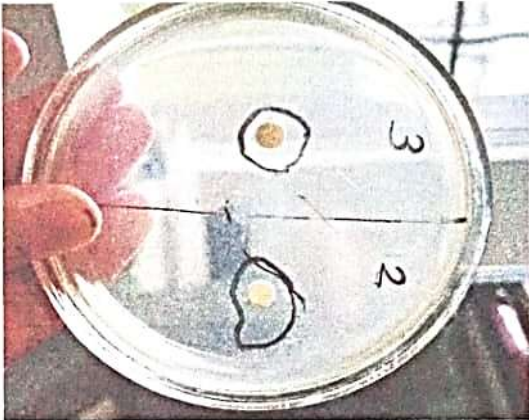
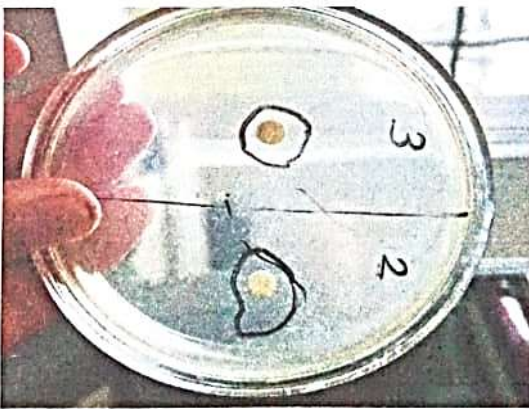


Nor Hasan
NIM 220101110859

Lampiran 19 : Lembar Kerja Mahasiswa Versi Lengkap

DESAIN COVER DEPAN DAN BELAKANG

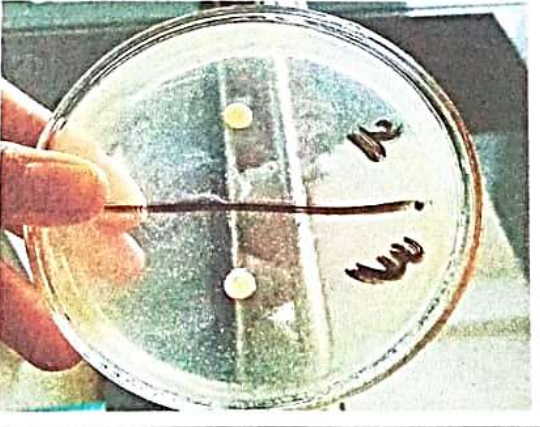
Lampiran 20 : Lembar Validasi Zona Hambat/Bening

Instrumen Validasi Zona Hambat/Bening			
Ulangan Ke-1			
Uji daya antiseptik eco enzyme kulit buah		Uji daya antiseptik eco enzyme sayuran	
Uji daya antiseptik eco enzyme campuran		Validasi Dosen Pembimbing Skripsi	

Langgan Ke-2

Uji daya antiseptik eco enzyme kulit buah	Uji daya antiseptik eco enzyme sayuran	Uji daya antiseptik eco enzyme campuran	Validasi Dosen Pembimbing Skripsi
			

Ulangan Ke-3

Uji daya antiseptik eco enzyme kulit buah	Uji daya antiseptik eco enzyme sayuran	Uji daya antiseptik eco enzyme campuran	Validasi Dosen Pembimbing Skripsi
			

Keterangan:

0 = Kontrol negatif (aquadest)

1 = Eco Enzyme limbah kulit buah

2 = Eco Enzyme limbah sayuran

3 = Eco Enzyme limbah campuran

MONITORING SKRIPSI

A. DATA DIRI

NAMA	: Rana
NIM	: 210101110060
TEMPAT RISET	: Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari
TANGGAL RISET	: 1 Desember 2024 s.d 1 Februari 2025
JUDUL SKRIPSI	: Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Daya Antiseptik Berbagai Jenis Eco Enzyme Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Pada Praktikum Mikrobiologi
DOSEN PEMBIMBING	: Khairunnisa, M.Pd.

B. PETUNJUK LEMBAR MONITORING

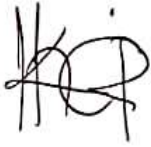
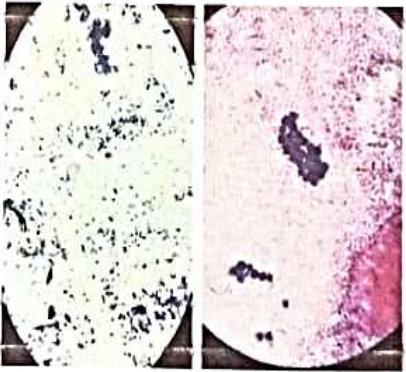
1. *Monitoring ini bertujuan untuk memantau keterlaksanaan riset skripsi yang dilaksanakan oleh mahasiswa dan kegiatannya divalidasi oleh dosen pembimbing.*
2. Kegiatan terdiri dari; tahap persiapan sampai tahap pelaksanaan kegiatan *penelitian.*
3. Adapun deskripsi kegiatan bisa dikembangkan lagi sesuai 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 di upload peneliti dalam google drive yang dapat diakses semua orang (open access).*
5. Validasi oleh dosen pembimbing dilakukan untuk mengetahui *keterlaksanaanya 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 tadris biologi yang merupakan syarat kelengkapan *mendaftar siding skripsi.*

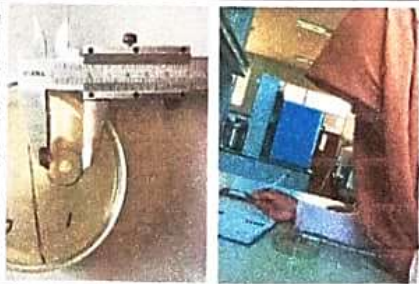
C. TABEL MONITORING

No	Deskripsi Kegiatan	Bukti Kegiatan	Validasi Dosen Pembimbing
1.	Tutup Persiapan		
	a. Mengumpulkan limbah buah dan sayur untuk pembuatan eco enzyme		
	b. Observasi Lokasi Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin		

	c. <i>Menyiapkan alat dan bahan penelitian di laboratorium</i>		
2. <i>Tahap Pelaksanaan</i>			
	a. <i>Pembuatan Eco Enzyme</i>		

			
	b. Proses panen eco enzyme		
	c. Melakukan sterilisasi alat		

d. Melakukan pembuatan medium		
e. Melakukan pembiakan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>		
f. Melakukan pewarnaan gram		

g. Melakukan isolasi bakteri <i>Staphylococcus</i>		
h. Melakukan uji daya antiseptik pada 3 jenis eco enzyme		
i. Melakukan pengukuran diameter zona bening		

	j. <u>Mengembangkan</u> produk lembar kerja mahasiswa sampai berbentuk cetak		
	k. Memvalidasi lembar kerja mahasiswa kepada pakar ahli <u>sampai dinyatakan</u> valid		

Lampiran 22 : Foto-Foto Kegiatan Penelitian

1. Proses mengumpulkan limbah buah dan sayur untuk pembuatan *eco enzyme*



2. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini riset dilaboratorium dan pembuatan *eco enzyme* di kost



3. Melakukan pembuatan sampel *eco enzyme* limbah buah, sayur, dan campuran



4. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Tadris Biologi, Banjarbaru



5. Melakukan sterilisasi alat



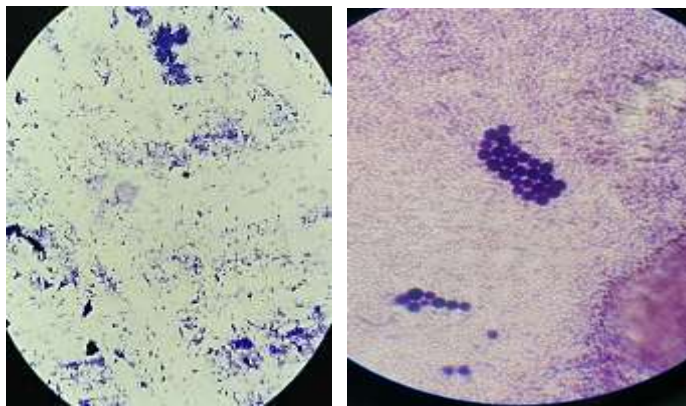
6. Melakukan pembuatan medium NA (*Nutrient Agar*)



7. Melakukan pembiakan untuk bakteri *Staphylococcus aureus*



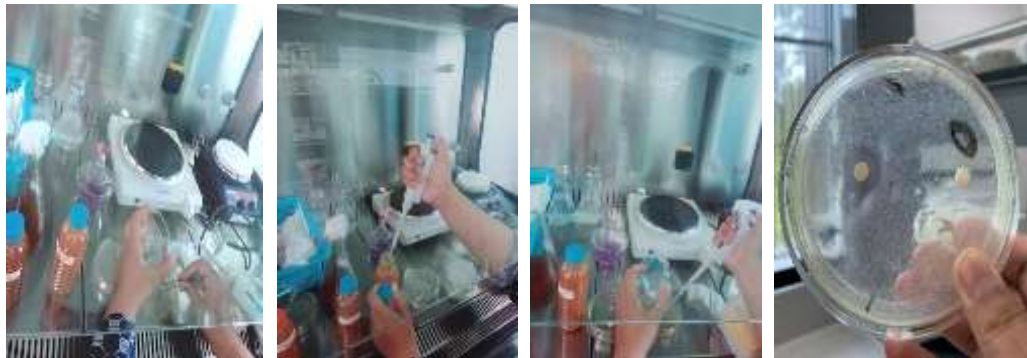
8. Menganalisis sampel pembiakan bakteri dengan pewarnaan



9. Melakukan isolasi sampel bakteri *Staphylococcus aureus*



10. Melakukan uji daya antiseptik berbagai sampel eco enzyme



11. Pengukuran diameter zona hambat



12. Setelah semua data di dapatkan barulah membuat lembar kerja mahasiswa (LKM) dan memvalidasinya sampai mendapatkan kategori valid atau sangat valid digunakan dan selesai

BUKU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ratna

NIM : 210101110060

PROGRAM STUDI : Tadris Biologi

TANGGAL SURAT PENETAPAN
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI :

TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : 22 Oktober 2024

DOSEN PEMBIMBING BIDANG : Khairunnisa, M.Pd.

JUDUL SKRIPSI :

Pengembangan Lembar Kerja mahasiswa daya antiseptik berbasis jena
eco enzyme terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*
pada praktikum mikrobiologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BANJARMASIN
TAHUN 2025 M/1446 H

**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	17-2-2025	Konsul skripsi bab 4 dan produk
2	6-3-2025	Konsul produk penelitian
3	18-3-2025	Konsul skripsi bab 4
4	26-3-2025	Konsul skripsi bab 4 dan revisi produk
5	11-4-2025	Konsul produk skripsi dan angket
6	24-6-2025	Konsul bab 4 skripsi dan angket
7	09-7-2025	Konsul bab 4 dan abstrak
8	12-7-2025	Konsul bab 4

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	17/2/2021	* buat kerangka produk LKHA nya * Perbaiki tabel karakteristik ecoenzyme * tambahkan penjelasan saat panen eco enzyme. * tambahkan kesatan pembuatan media nutrisi agar (NA). * tambahkan gambar kesatuan pembuatan. NA. * tambahkan tabel hasil uji LSD dan BNT manual.	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
2	6/3/2025	* gunakan gambar pribadi pada desain sampul LKM * tafsir ayat al-quran diperbaiki * buatlah desain lanjutan kerja kolaboratif * usulkan LKM desainnya menarik	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
3	13/3/2025	* tambahkan pada uji mikrobiologi tentang pewarnaan gram * deskripsikan hasil pewarnaan gramnya * tambahkan gambar pewarnaan gram * tambahkan kesatuan isolasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> beserta gambarnya. * tambahkan gambar hasil uji daya antisepinya. * tambahkan ket pada gambar hasil uji daya antisepinya.	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
4	26/5/2025	* Pada bagian pembahasan diperbaiki * tambahkan pembahasan hasil uji daya antiseptik mana yang paling besar * tambahkan penguat hasil uji daya antiseptik nya kenapa hasil uji anova. * kemudian simpulkan hasil uji daya antiseptik nya. * tambahkan pembahasan kenapa uji LSD dan BHT semua jenis eco enzyme tidak signifikan beserta alasannya * literatur diperkuat lagi dgn. bukti-bukti yang penting 2 saja	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
5	11/4/2021	* tambahkan barcode * tambahkan barcode yang berisi Spreadsheet online yg bisa diakses mahasiswa * tambahkan link / barcode cara membuat medium, kultur, dan pembiakan bakteri. * tambahkan cara mengukur dan menghitung diameter zona hambat * buatlah alat dan bahan agar takarannya disesuaikan untuk setiap kelompok. * Angket diberi keterangan & adaptasi oleh trapa dan modifikasi * jika sudah pubalkan langsung Validasi	

No	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
6	24/6/2021	* Perbaiki angket uji kepraktisan * tambahkan aspek lainnya untuk uji kepraktisan * untuk validator uji kepraktisan minimal 6 orang mahasiswa Tadris biologi * diperbolehkan jika memvalidasi secara online	

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
7	10/7/2017	* tambahkan tabel kata² hasil uji Validasi * tambahkan literatur yang mendukung lainnya tentang daya antibakteri <i>eco enzyme</i> * Cek plagiasi * Perkuat lagi latar belakang * Kata kunci lebih dari lima huruf satu * Perhatikan format penulisan abstrak.	

No-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
8	6/7/2015	* Perbaiki kesimpulan * Sediakan Eran * Jika Skripsi sudah selesai Langsung kirim surat² untuk kegiatan bidang * Pembuatan Penulisan Laporan.	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



- 1) Nama Lengkap : Ratna
- 2) NIM : 210101110060
- 3) Tempat /Tanggal Lahir : Tinggiran Baru, 07 Agustus 2003
- 4) Kebangsaan : Indonesia
- 5) Alamat : Jalan Taman Sari Bunga Desa Tinggiran
Baru RT/RW 004/002 Kec. Mekarsari
Kab. Barito Kuala Kalimantan Selatan
- 6) Nomor HP : 085705934163
- 7) Alamat Email : ratnauciha54@gmail.com
- 8) Pengalaman Organisasi/Kerja: - Ketua Bidang Ekologi Himpunan Mahasiswa
Jurusan Tadris Biologi Periode 2023-2024
- Kepala Biro Departemen Informasi dan
Komunikasi Badan Pengawas Wilayah (BPW)
IKAHIMBI Wilayah Kerja VII Periode 2021-2023
- Asisten Dosen Mata Kuliah Botani Tumbuhan
Rendah
- Asisten Dosen Mata Kuliah Fisiologi Hewan
- 9) Prestasi Akademik : - Juara 1 Olimpiade Sains Nasional SMP Bidang
IPS Tingkat Kabupaten
- Juara 1 Kompetensi Sains Madrasah MA Bidang
IPA Tingkat Satuan Pendidikan
- Juara 2 Olimpiade Sains Hari Sumpah Pemuda
Bidang Geografi
- Juara 3 Olimpiade Sains Hari Sumpah Pemuda
Bidang Biologi
- Juara 3 Lomba Karya Tulis Ilmiah dalam Kegiatan
Festival Tarbiyah Tahun 2023

- Prestasi Nonakademik : - Juara 2 dan Best Presentation Business Model Canvas Competition Tahun 2024
- Persenter dalam Acara International Conference BUAF ke-8 di UINSI Samarinda Tahun 2024
- 10) Daftar Karya Ilmiah : - Persepsi Mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin Terhadap Pembangunan IKN Berkonsep *Forest City*
- *Spectrum Life Form* Tumbuhan di Kampus 2 UIN Antasari Banjarmasin