

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Terjemah

No	Hal	Keterangan	Terjemahan
1	3	Q.S Ar-Rum Ayat 41	Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)

Lampiran 2. Surat Petunjuk Dosen Pembimbing Skripsi



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 UIN ANTASARI BANJARMASIN
 NOMOR : 59 TAHUN 2024
 TENTANG

TIM PENGUJI SKRIPSI SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024
 DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan ujian skripsi dirasa perlu untuk mengangkat Tim Penguji tersebut dengan satu Surat Keputusan;
 2. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cukup untuk melaksanakan ujian tersebut.
- Mengingat** : 1. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
 2. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 3. 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;
 4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
 5. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
 6. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
- Memperhatikan** : Hasil Rapat Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** : 1. Terhitung mulai tanggal 01 Pebruari 2024 mengangkat tim penguji skripsi, atas nama saudara/i Zahratunnisa Rahmadina 200101110224
 Judul skripsi:
- Dengan susunan tim penguji sebagai berikut:
 Ketua/Anggota : Khairunnisa, S.Pd, M.Pd
 Anggota : Meyninda Destiara, S.Pd, M.Pd
 Anggota : Istiqamah, S.Pd, M.Pd
 Sekretaris : MIFTAHURRUSYDI, M.Pd. I
2. Tim penguji tersebut berlaku sejak tanggal ditetapkan, dan dianggap berakhir setelah menyelesaikan tugasnya;
 3. Segala biaya yang diakibatkan dari kegiatan ini akan dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin tahun 2023;
 4. Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.
- Kutipan** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin
 Pada tanggal 01 Pebruari 2024
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN Antasari Banjarmasin,



Dr. H. Hamdan, M.Pd
 NIP. 196604051993031005

Lampiran 3. Surat Selesai Seminar Proposal Skripsi



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

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

SURAT KETERANGAN SELESAI SEMINAR

Nomor :b-256/Un.14/III.1.m/PP.00.9/11/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Program Studi : Tadris Biologi
Alamat Lengkap : Jln. Ahmad Yani No.8 Rt.10/4 Tanah Grogot, Kabupaten Paser,
Kalimantan Timur

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 28 November 2023
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa, M.Pd
Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

Lampiran 4. Surat Persetujuan Riset

SURAT PERSETUJUAN RISET

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan
Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket
Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan

Ditulis oleh : Zahratunnisa Rahmadina

NIM : 200101110224

Program Studi : Tadris Biologi

Semester : VIII

Alamat : Jln. Ahmad Yani No.8 Rt.10/4 Tanah Grogot,
Kabupaten Paser, Kalimantan Timur

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 1 : PT. Perkebunan Pabrik Kelapa Sawit.
Daerah Tempat Riset 1 : Desa Longpinang, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur

Banjarbaru, 29 Desember 2023

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Istiqamah, M.Pd
NIP. 199104212018012001

Lampiran 5. Surat Izin Riset



**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- 0098 /Un.14/III.1/PP.00.9/01/2024
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Hal : Mohon Izin Riset

15 Januari 2024

Yth. Kepala PT. Perkebunan Pabrik Kelapa Sawit
Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur

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 : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Ahmad Yani No.8 Tanah Grogot, Kalimantan Timur
No HP : 085349525130

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



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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

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

SURAT RISET

Nomor : B- 0098 /Un.14/III.1/PP.00.9/01/2024

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

Nama : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Jl. Ahmad Yani No.8 Tanah Grogot, Kalimantan Timur
Tugas : Melakukan Riset / Penelitian Ilmiah dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan Skripsi sarjana dengan Judul :

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER PEMANFAATAN LIMBAH TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI BRIKET UNTUK MENGURANGI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

Tempat Penelitian : PT. Perkebunan Pabrik Kelapa Sawit
Lamanya Riset : 2 (Dua) Bulan
Dari Tanggal : 6 Februari 2024
Sampai Tanggal : 6 April 2024

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

Banjarmasin, 15 Januari 2024

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



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

Mahasiswa yang bersangkutan,

Zahratunnisa Rahmadina
200101110224



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBİYAH 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- 0098 /Un.14/III.1/PP.00.9/01/2024 15 Januari 2024
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Hal : Mohon Izin Riset

Yth.
.....
.....

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Ahmad Yani No.8 Tanah Grogot, Kalimantan Timur
No HP : 085349525130

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb




Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Lampiran 6. Surat Selesai Riset



Nomor : Palpi/PTPN IV/ 94 /III/2024 Long Pinang, 03 Maret
 2024
 Lampiran : -
 Hal : Telah Selesai Melaksanakan Riset/Penelitian

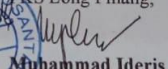
Kepada Yth :
Wakil Dekan Bidang Akademik dan kelembagaan
Fakultas Tarbiyah dan keguruan
Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin
 di –
Banjarmasin


Menindaklanjuti Surat Riset Nomor : B-0098/Un. 14/III.1/PP.00.9/01/2024, tanggal 15 Januari 2024, hal izin melakukan riset/Penelitian Ilmiah atas nama Zahratunnisa rahmadina, Bersama dengan ini kami sampaikan :

Nama : Zahratunnisa rahmadina
 NIM : 2001011110224
 Jurusan /Program Studi : Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin
 Judul Skripsi : “ Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan
 Limbah tandan kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket
 Untuk mengurangi Pencemaran Lingkungan “

Telah selesai melaksanakan Riset/penelitian di PT Perkebunan Nusantara IV Regional V
 Pabrik Kelapa Sawit PKS Long Pinang.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan bantuannya diucapkan terima kasih.

PT Perkebunan Nusantara IV
 Regional V
 PKS Long Pinang,

Muhammad Ideris
 Plh.Manager



Tembusan :
 - Sdri Zahratunnisa Rahmadina
 - Arsip.

AKHLAK – Amanah, Kompeten, Harmonis, Loyal, Adaptif, Kolaboratif

Head Office: Gedung Agro Plaza Lt. 8
 Jl. H.R. Rasuna Said Kav X2 No.1
 Telp : +62 21 31119000
 Email : ptpnusantara4@ptpn4.co.id

Regional IV - Pontianak
 Jl. Sultan Abdurrachman No 11
 Pontianak 78116

Lampiran 7. Olah data Awal Formulasi Adonan Briket

Sampel	Arang TKKS (gram)	Variasi konsentrasi Perekat (gram)	Air sebagai pelarut (ml)
K1	70 gram	50 gram	110 ml
K2	25 gram	15 gram	30 ml
K3	10 gram	15 gram	15 ml
K4	10 gram	5 gram	15 ml
S1	70 gram	50 gram	110 ml
S2	25 gram	15 gram	30 ml
S3	10 gram	15 gram	15 ml
S4	10 gram	5 gram	15 ml
N1	70 gram	50 gram	110 ml
N2	25 gram	15 gram	30 ml
N3	10 gram	15 gram	15 ml
N4	10 gram	5 gram	15 ml

Lampiran 8. Instrumen Uji Kualitas Briket

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT						
No	Komposisi (Arang : Perekat : Air)			Parameter Uji		
				Lama Menyala	Aroma Asap	Tekstur Briket
1	Tepung Kanji	K 1	70 gr : 50 gr : 110 ml			
2		K 2	25 gr : 15 gr : 30 ml			
4		K 3	10 gr : 15 gr : 15 ml			
5		K 4	10 gr : 5 gr : 15 ml			
6	Tepung Sagu	S 1	70 gr : 50 gr : 110 ml			
7	Limbah Nasi	N 1	70 gr : 100 gr : 50 ml			
KETERANGAN						
	Aroma Asap	4	Sangat Berbau			
		3	Berbau			
		2	Cukup Berbau			
		1	Tidak Berbau			
	Tekstur Briket	4	Sangat Padat			
		3	Padat			
		2	Cukup Padat			
		1	Lunak			

Sumber: Kambey *et al.* (2021) dengan modifikasi

Lampiran 9. Hasil Uji Lanjutan Kualitas Briket oleh 6 Responden

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT						
No.	Komposisi (Arang : Pasir : Air)		Parameter Uji			
			Lama Mengalir	Aroma Asap	Tekstur Briket	
1	Tegung Kanji	K-1	70 gr : 50 gr : 110 ml	5, 73, 18 ^{mm} /gr	1	2
2		K-2	25 gr : 15 gr : 30 ml			
3		K-3	10 gr : 20 gr : 15 ml			
4		K-4	10 gr : 15 gr : 15 ml			
5		K-5	10 gr : 5 gr : 15 ml			
6	Tegung Sagu	S-1	70 gr : 50 gr : 110 ml	2, 5, 50 ^{mm} /gr	4	3
7	Limbah Nasi	N-1	70 gr : 100 gr : 50 ml	30, 45 ^{mm} /gr	3	3

KETERANGAN	
Aroma Asap	4 Sangat Berbau
	3 Berbau
	2 Cukup Berbau
Tekstur Briket	4 Sangat Padat
	3 Padat
	2 Cukup Padat
	1 Lunak

DEMIKALAH/REKORSEKON
 (SUGIT WIDADA)

Ulangi ulang, 23 Februari 2024
 PENELITI
 LAMBATUMENCA R.

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT						
No.	Komposisi (Arang : Pasir : Air)		Parameter Uji			
			Lama Mengalir	Aroma Asap	Tekstur Briket	
1	Tegung Kanji	K-1	70 gr : 50 gr : 110 ml	1, 53, 18 ^{mm} /gr	1	2
2		K-2	25 gr : 15 gr : 30 ml			
3		K-3	10 gr : 20 gr : 15 ml			
4		K-4	10 gr : 15 gr : 15 ml			
5		K-5	10 gr : 5 gr : 15 ml			
6	Tegung Sagu	S-1	70 gr : 50 gr : 110 ml	2, 5, 50 ^{mm} /gr	4	3
7	Limbah Nasi	N-1	70 gr : 100 gr : 50 ml	30, 45 ^{mm} /gr	3	3

KETERANGAN	
Aroma Asap	4 Sangat Berbau
	3 Berbau
	2 Cukup Berbau
Tekstur Briket	4 Sangat Padat
	3 Padat
	2 Cukup Padat
	1 Lunak

DEMIKALAH/REKORSEKON
 (SUGIT WIDADA)

Ulangi ulang, 23 Februari 2024
 PENELITI
 LAMBATUMENCA R.

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT					
No	Komponen (Asap, Puntak, Abu)	Lama Menyala	Parameter Uji		
			Aroma Asap	Tekstur Briket	
1	K.1	70 gr : 50 gr : 110 ml	1 33.18 ^{mm} / _h	1	2
	K.2	25 gr : 15 gr : 30 ml			
	K.3	10 gr : 20 gr : 15 ml			
	K.4	10 gr : 15 gr : 15 ml			
	K.5	10 gr : 5 gr : 15 ml			
2	Tepung Sagu	S.1	25 50 ^{mm} / _h	4	3
3	Limbah Nasi	N.1	50 45 ^{mm} / _h	3	3

KETERANGAN	
Aroma Asap	4 Sangat Berbau
	3 Berbau
	2 Cukup Berbau
Tekstur Briket	4 Sangat Padat
	3 Padat
	2 Cukup Padat
	1 Lunak

Olongi-nang, 23 Februari 2009
 PENUNTI / RESPONDEN
 (NIE SHARA RAHFA HEDITA)
 PENELITIAN
 ZAHARUNNISA E.

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT					
No	Komponen (Asap, Puntak, Abu)	Lama Menyala	Parameter Uji		
			Aroma Asap	Tekstur Briket	
1	K.1	70 gr : 50 gr : 110 ml			
	K.2	25 gr : 15 gr : 30 ml	41.32 ^{mm} / _h	1	2
	K.3	10 gr : 20 gr : 15 ml	56.25 ^{mm} / _h	1	2
	K.4	10 gr : 15 gr : 15 ml	1.40 4.3 ^{mm} / _h	1	2
	K.5	10 gr : 5 gr : 15 ml			
2	Tepung Sagu	S.1			
3	Limbah Nasi	N.1			

KETERANGAN	
Aroma Asap	4 Sangat Berbau
	3 Berbau
	2 Cukup Berbau
Tekstur Briket	4 Sangat Padat
	3 Padat
	2 Cukup Padat
	1 Lunak

Olongi-nang, 23 Februari 2009
 PENUNTI / RESPONDEN
 ZAHARUNNISA E.

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT					
No	Komponen (Asap, Puntak, Abu)	Lama Menyala	Parameter Uji		
			Aroma Asap	Tekstur Briket	
1	K.1	70 gr : 50 gr : 110 ml			
	K.2	25 gr : 15 gr : 30 ml	41.32 ^{mm} / _h	1	2
	K.3	10 gr : 20 gr : 15 ml	56.25 ^{mm} / _h	1	2
	K.4	10 gr : 15 gr : 15 ml	1.40 4.3 ^{mm} / _h	1	2
	K.5	10 gr : 5 gr : 15 ml			
2	Tepung Sagu	S.1			
3	Limbah Nasi	N.1			

KETERANGAN	
Aroma Asap	4 Sangat Berbau
	3 Berbau
	2 Cukup Berbau
Tekstur Briket	4 Sangat Padat
	3 Padat
	2 Cukup Padat
	1 Lunak

Olongi-nang, 23 Februari 2009
 PENUNTI / RESPONDEN
 ZAHARUNNISA E.

LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANKOS KELAPA SAWIT					
No	Komponen (Asap, Puntak, Abu)	Lama Menyala	Parameter Uji		
			Aroma Asap	Tekstur Briket	
1	K.1	70 gr : 50 gr : 110 ml			
	K.2	25 gr : 15 gr : 30 ml	41.32 ^{mm} / _h	1	2
	K.3	10 gr : 20 gr : 15 ml	56.25 ^{mm} / _h	1	2
	K.4	10 gr : 15 gr : 15 ml	1.40 4.3 ^{mm} / _h	1	2
	K.5	10 gr : 5 gr : 15 ml			
2	Tepung Sagu	S.1			
3	Limbah Nasi	N.1			

KETERANGAN	
Aroma Asap	4 Sangat Berbau
	3 Berbau
	2 Cukup Berbau
Tekstur Briket	4 Sangat Padat
	3 Padat
	2 Cukup Padat
	1 Lunak

Olongi-nang, 23 Februari 2009
 PENUNTI / RESPONDEN
 ZAHARUNNISA E.

Lampiran 10. Hasil Observasi Wawancara Awal

Hari/Tanggal :	Sabtu, 22 Juli 2023
Narasumber :	Aspiadi
Tempat :	Desa Olongpinang Rt.04
Pertanyaan	Jawaban
1. Apakah anda terganggu dengan adanya penumpukan limbah tandan kelapa sawit?	“Lebih terganggu ke bau nya sebab terkadang sampai ada yang sesak napas”
2. Apakah ada pengolahan atau pemanfaatan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk mengurangi penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Sejauh ini belum ada pengolahan atau pemanfaatan lebih lanjut, masih terus dibiarkan menumpuk hingga tumbuh jamur. Pengolahan yang lebih berfokus juga tidak ada, paling masyarakat setempat mengambil buat pupuk saja”
3. Apa tanggapan anda terkait penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Berharap agar ada perhatian pemerintah terkait penumpukan limbah tankos ini, sebab saya cukup resah dengan baunya yang cukup menyengat”
4. Apa dampak yang anda rasakan terhadap lingkungan sekitar rumah anda yang dekat dengan penimbunan limbah tankos kelapa sawit?	“Sakit pada bagian pernapasan, resah akibat banyaknya lalat, air bersih jadi tercemar”
5. Menurut anda apakah limbah tankos kelapa sawit mampu mencemari lingkungan di sekitar rumah anda? Jika iya, contohnya seperti apa?	“Tentu, khususnya pencemaran udara karena mengganggu indra penciuman, serta air parit jadi tercemar hingga berwarna hitam dan menimbulkan bau”

Hari/Tanggal :	Sabtu, 22 Juli 2023
Narasumber :	Nur
Tempat :	Desa Longpinang Rt.04
Pertanyaan	Jawaban
1. Apakah anda terganggu dengan adanya penumpukan limbah tandan kelapa sawit?	“Terkadang terganggu namun keuntungannya juga ada. Terganggu sebab banyaknya lalat saat jualan serta mengganggu indra penciuman”
2. Apakah ada pengolahan atau pemanfaatan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk mengurangi penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Tidak ada pengolahan dari daerah setempat selain dijadikan pupuk”
3. Apa tanggapan anda terkait penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Sangat berharap penumpukan limbah tankos bisa dikurangi, karena apabila hanya dimanfaatkan jadi pupuk saja tidak menjamin kurangnya pencemaran lingkungan”
4. Apa dampak yang anda rasakan terhadap lingkungan sekitar rumah anda yang dekat dengan penimbunan limbah tankos kelapa sawit?	“Anak saya mengalami sesak napas sebab bau dari penumpukan limbah tandan kosong, serta warung jadi sepi sebab banyaknya lalat pada saat musim hujan”
5. Menurut anda apakah limbah tankos kelapa sawit mampu mencemari lingkungan di sekitar rumah anda? Jika iya, contohnya seperti apa?	“Iya, mencemari udara pastinya”

Hari/Tanggal :	Sabtu, 22 Juli 2023
Narasumber :	Santi
Tempat :	Desa Longpinang Rt.04
Pertanyaan	Jawaban
1. Apakah anda terganggu dengan adanya penumpukan limbah tandan kelapa sawit?	“Sangat terganggu, terlebih pada indra penciuman sebab sulit menghirup udara segar”
2. Apakah ada pengolahan atau pemanfaatan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk mengurangi penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Sejauh ini, belum ada pengolahan dari daerah setempat selain dijadikan pupuk”
3. Apa tanggapan anda terkait penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Berharap penumpukannya bisa dikurangi”
4. Apa dampak yang anda rasakan terhadap lingkungan sekitar rumah anda yang dekat dengan penimbunan limbah tankos kelapa sawit?	“Terkadang sakit di bagian dada sebab terlalu sering menghirup udara yang baunya menyengat dan sudah pasti tidak segar”
5. Menurut anda apakah limbah tankos kelapa sawit mampu mencemari lingkungan di sekitar rumah anda? Jika iya, contohnya seperti apa?	“Iya mencemari udara sudah pasti”

Hari/Tanggal :	Sabtu, 22 Juli 2023
Narasumber :	Yeni
Tempat :	Desa Longpinang Rt.04
Pertanyaan	Jawaban
1. Apakah anda terganggu dengan adanya penumpukan limbah tandan kelapa sawit?	“Terganggu di baunya saja, sebab terkadang dibutuhkan juga buat pupuk”
2. Apakah ada pengolahan atau pemanfaatan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk mengurangi penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Hanya dijadikan pupuk namun tidak ada tindak lanjut lagi serta tidak mampu mengurangi penumpukan”
3. Apa tanggapan anda terkait penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Baunya di musim hujan terkadang yang bau menyengat, terlebih lalat yang berlimpah. Sangat berharap ada perhatian lebih dari penumpukan limbah tankos tersebut”
4. Apa dampak yang anda rasakan terhadap lingkungan sekitar rumah anda yang dekat dengan penimbunan limbah tankos kelapa sawit?	“Tidak banyak, melainkan lalat yang berlimpah sebab warung saya akhirnya jadi sepi pengunjung”
5. Menurut anda apakah limbah tankos kelapa sawit mampu mencemari lingkungan di sekitar rumah anda? Jika iya, contohnya seperti apa?	“Iya tentu, termasuk pencemaran udara karena baunya yang menyengat serta kami sulit menghirup udara segar”

Hari/Tanggal :	Sabtu, 22 Juli 2023
Narasumber :	Bahrin
Tempat :	Desa Longpinang Rt.04
Pertanyaan	Jawaban
1 Apakah anda terganggu dengan adanya penumpukan limbah tandan kelapa sawit?	“Terganggu pada baunya yang menyengat dan air yang tertampung setelah hujan yang menjadi hitam dan menimbulkan bau”
2 Apakah ada pengolahan atau pemanfaatan yang sudah pernah dilakukan sebelumnya untuk mengurangi penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Selain diolah menjadi pupuk, tidak ada pemanfaatan lain”
3 Apa tanggapan anda terkait penumpukan limbah tandan kosong kelapa sawit?	“Cukup bikin resah sebab banyak alat dan bau yang menyebar di sekitar rumah”
4 Apa dampak yang anda rasakan terhadap lingkungan sekitar rumah anda yang dekat dengan penimbunan limbah tankos kelapa sawit?	“Kesulitan menghirup udara segar, karena setiap hari mencium aroma yang menyengat dari penumpukan limbah tankos”
5 Menurut anda apakah limbah tankos kelapa sawit mampu mencemari lingkungan di sekitar rumah anda? Jika iya, contohnya seperti apa?	“Iya, di pencemaran udara tentunya”

Lampiran 10. Validasi Data Oleh Ahli

LEMBAR VALIDASI DATA OLEH DOSEN AHLI

Nama : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Jurusan : Tadris Biologi
Dosen Pembimbing : Istiqamah, M.Pd.

Tahapan Pembuatan Briket Tandan Kosong Kelapa Sawit

Membuat briket dari limbah tandan kosong kelapa sawit dengan bahan perekat tepung kanji, tepung sagu dan limbah nasi sebanyak 70% berdasarkan lama menyala, aroma asap briket, dan tekstur briket.

Adapun teknik pengolahan briket sebagai berikut:

1. Pembuatan arang (karbonisasi)

Secara umum proses karbonisasi sempurna ialah pemanasan bahan baku tanpa adanya udara. Tahapan ini diawali dengan membersihkan tandan kosong kelapa sawit, kemudian dimasukkan ke dalam tungku dan ditutup selama pembakaran. Lalu, dibiarkan selama kurang lebih 2 jam setelah itu membuka tutup tungku serta memisahkan arang dengan kotoran lalu dinginkan di atas nampan.



2. Pembuatan adonan briket

Arang yang telah dipisahkan, terlebih dahulu dihaluskan lalu dicampur dengan perekat yang berbeda yaitu tepung kanji, tepung sagu, dan limbah nasi sebanyak 7% secara perlahan-lahan mencampurkan perekat dengan air hingga menjadi adonan.



3. Tahap pencetakan

Adonan briket yang sudah dicampur dengan perekat, dimasukkan ke dalam alat cetak berupa pipa paralon ukuran 1 inch setinggi 4 cm. Kemudian, dilakukan penekanan dan penjemuran di bawah paparan sinar matahari selama kurang lebih 2 hari.



4. Tahap percobaan briket

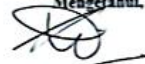
Pada tahapan ini, peneliti akan menguji coba langsung briket dengan mutu briket berupa lama menyala, aroma asap briket, dan tekstur briket menggunakan lembar pengamatan uji kualitas briket yang bersumber Kambey dkk (2021) dengan modifikasi.



Berikut data hasil uji briket.

No	Komposisi (Ampas Pasokan / kg)		Parameter Uji			
			Waktu Menyala	Asapnya Asap	Tekstur Briket	
1	Tepung Kacang	K 1	70 gr : 50 gr : 110 ml	1.33.18 menit/detik	Tidak berbau	Cukup padat
2		K 2	25 gr : 15 gr : 30 ml	41.32 menit/detik	Tidak berbau	Cukup padat
4		K 3	10 gr : 15 gr : 15 ml	56.29 menit/detik	Tidak berbau	Cukup padat
5		K 4	10 gr : 5 gr : 15 ml	1.20.23 menit/detik	Tidak berbau	Cukup padat
6	Tepung Sagu	S 1	70 gr : 50 gr : 110 ml	29.50 menit/detik	Sangat berbau	Padat
7	Larutan Nasi	N 1	70 gr : 100 gr : 50 ml	30.45 menit/detik	Berbau	Padat

Banjarbaru, 13 Mei 2024
Menggahui,



Meyaninda Destiana, M.Pd.
NIP. 201703089

Lampiran 12. Surat Permintaan Menjadi Validator Ahli



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

FAKULTAS TARBİYAH 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-0915/Un.14/III.1/PP.00.9/05/2024 20 Mei 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Sari Indriyani, M.Pd.**
di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan"**, maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jl. Ahmad Yani No. 8 Rt.10 Rw.04 Tanah Grogot, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur

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

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS 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-0973/Un.14/III.1/PP.00.9/05/2024 28 Mei 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

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 Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan** ", maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Ahmad Yani No.8 Rt.10 Rw.4 Tanah Grogot, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur

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

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



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.



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

FAKULTAS 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-0973/Un.14/III.1/PP.00.9/05/2024

28 Mei 2024

Sifat : Penting

Lampiran : -

Hal : Uji Validasi dalam Rangka Penyusunan Skripsi

Yth. **Ibu Febrinawati Yusup, M.Pd.**

di tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan**" , maka dengan ini kami mohon izin serta bantuan Bapak/Ibu berkenan memberikan waktu yang diperlukan oleh :

Nama	: Zahratunnisa Rahmadina
NIM	: 200101110224
Program Studi	: Tadris Biologi
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Alamat	: Jln. Ahmad Yani No.8 Rt.10 Rw.4 Tanah Grogot, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur

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

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,

Ahmad Muradi

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2.

Lampiran 13. Instrumen Uji Validitas Buku Ilmiah Populer (BIP) oleh Ahli

LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL

A. Identitas


Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket
Validator : Sari Indriyani, M.Pd.
Institusi : UIN Antasari Banjarmasin

B. Pengantar

Dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, penulis melaksanakan penelitian sebagai bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan penulis berjudul "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Sangat kurang baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
A. Aspek Koherensi					
	1. Setiap paragraf dalam BIP memiliki satu ide pokok			✓	
	2. Menghubungkan antara kalimat menggunakan kata penghubung			✓	
	3. Ide-ide disampaikan secara berurutan				✓
	4. Kalimat telah mengarahkan kepada pembaca pada pemahaman isi buku				✓
B. Keterbacaan					
	5. Isi teks sesuai dengan tingkat usia/tingkat pendidikan			✓	
	6. Kalimat dan banyak kata dapat mengukur tingkat pembaca			✓	
C. Kosakata: Ungkapan, Kerja, Pilihan yang Berlebihan					
	7. Pemakaian ungkapan digunakan secara terbatas			✓	
	8. Kata atau ungkapan yang digunakan tidak menggunakan banyak kosakata			✓	
D. Kalimat Aktif dan Pasif					
	9. Menggunakan kalimat aktif dan pasif			✓	
E. Format					

	10. Berbentuk tulisan ilmiah yang menampilkan bukti berupa data atau gambar yang disusun secara sistematis				✓
F.	Metode Penulisan				
	11. Kesederhanaan dan kemenarikan sebuah tulisan			✓	
G.	Aplikasi dan Implikasi				
	12. Menggunakan masalah yang ada di dunia nyata untuk menarik pembaca				✓
H.	Definisi dan Penjelasan				
	13. Menggunakan; deskripsi, contoh, analogi atau metafora untuk memfasilitasi pemahaman pembaca			✓	
I.	Gaya lain Perangkat: narasi dan analogy				
	14. Menggunakan analogi untuk menjelaskan ide yang kompleks			✓	
	15. Menggunakan narasi untuk menjelaskan ide yang disajikan				✓

Sumber: Adopsi dari Sarpani, Dharmono dan Mahrudin, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital

1. Cover lebih fokus, nama tidak terlihat
2. Tambah 1 editor (maks 3)
3. Typo diperhatikan, mei (penulisan bulan)
4. Reprnti arti Al-qur'an + ilustrasi
Space margin
5. Tuisan tankos dikonsistenkan.
6. Kurang penjelasan perbedaan pencemaran.
7. Tahukah kamu ditambahkan barcode.
Map, briket, dll + →
8. Keterangan gambar dikecilkan / dipindah biar lebih fokus.
9. Gambar perekat diganti aja.
10. Tambahkan info alternatif lain tahapan menghaluskan & mencetak.
11. Gambar profil penulis yang HD.

E. Kesimpulan

Keterangan	Tanda check (√)
Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi	
Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil	✓
Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar	
Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan	

Sumber: Diadaptasi dari Akbar (2022)

Banjarmasin, 20 Mei 2024
Validator,



Sari Indriyani, M.Pd.
NIP/NUP.

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas

Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket
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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Sangat kurang baik
 - 2 = Kurang baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
A. Aspek Koherensi					
	1. Setiap paragraf dalam BIP memiliki satu ide pokok				✓
	2. Menghubungkan antara kalimat menggunakan kata penghubung				✓
	3. Ide-ide disampaikan secara berurutan				✓
	4. Kalimat telah mengarahkan kepada pembaca pada pemahaman isi buku				✓
B. Keterbacaan					
	5. Isi teks sesuai dengan tingkat usia/tingkat pendidikan minimal jenjang sekolah menengah pertama (SMP) hingga masyarakat umum				✓
	6. Kalimat dan banyak kata dapat mengukur tingkat pemahaman pembaca				✓
C. Kosakata: Ungkapan, Kerja, Pilihan yang Berlebihan					
	7. Pemakaian ungkapan digunakan secara terbatas			✓	
	8. Kata atau ungkapan yang digunakan tidak menggunakan banyak kosakata				✓
D. Kalimat Aktif dan Pasif					
	9. Menggunakan kalimat aktif dan pasif			✓	

E.	Format								
	10. Berbentuk tulisan ilmiah yang menampilkan bukti berupa data atau gambar yang disusun secara sistematis								✓
F.	Metode Penulisan								
	11. Kesederhanaan dan kemenarikan sebuah tulisan								✓
G.	Aplikasi dan Implikasi								
	12. Menggunakan masalah yang ada di dunia nyata untuk menarik pembaca								✓
H.	Definisi dan Penjelasan								
	13. Menggunakan; deskripsi, contoh, analogi atau metafora untuk memfasilitasi pemahaman pembaca								✓
I.	Gaya lain Perangkat: narasi dan analogi								
	14. Menggunakan analogi untuk menjelaskan ide yang kompleks								✓
	15. Menggunakan narasi untuk menjelaskan ide yang disajikan								✓

Sumber: Adopsi dari Sarpani, Dharmono dan Mahrudin, 2020

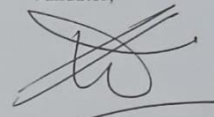
D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital

E. Kesimpulan

Keterangan	Tanda check (✓)
Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi	
Valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil	✓
Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar	
Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan	

Sumber: Diadaptasi dari Akbar (2022)

Banjarmasin, 22 Mei 2024
Validator,



Meyninda Destiara, M.Pd.
NIP/NUP. 199112172023212050

Lampiran 14. Instrumen Validasi Keterbacaan Buku Ilmiah Populer (BIP)

Oleh Mahasiswa

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas


Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket
Responden : *Zahratunnisa Rahmadina*

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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Kurang baik
 - 2 = Cukup baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

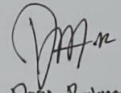
No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami			✓	
2.	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap			✓	
3.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami			✓	
4.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya				✓
5.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.		✗	✓	
6.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.				✓

Sumber: Adopsi dari Latifah, Dharmono dan Zaini, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital



Banjarmasin, 23 Mei 2024
Responden,


..Dedy Rahmadana.....

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas

Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket
Responden : Muhammad

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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Kurang baik
 - 2 = Cukup baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

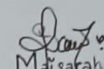
No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami				✓
2.	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap				✓
3.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				✓
4.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya				✓
5.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.			✓	
6.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.				✓

Sumber: Adopsi dari Latifah, Dharmono dan Zaini, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Hlmiah Populer (BIP) Digital



Banjarmasin, 23 Mei 2024
Responden,


M. Misarah

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas

Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket
Responden : Siti Aisyah

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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

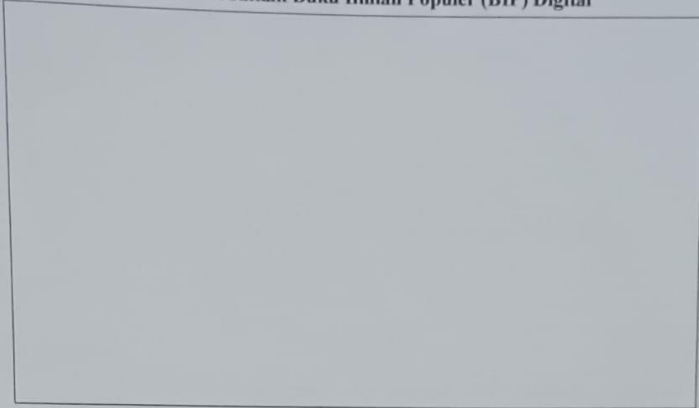
C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Kurang baik
 - 2 = Cukup baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami			✓	
2.	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap				✓
3.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami			✓	
4.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya				✓
5.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.			✓	
6.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.			✓	

Sumber: Adopsi dari Latifah, Dharmono dan Zaini, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital



Banjarmasin, 23 Mei 2024
Responden,



Siti Aisyah

Oleh Masyarakat Desa Olongpinang, Kabupaten Paser.

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas

Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket
Responden : *Asmadi*

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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Kurang baik
 - 2 = Cukup baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

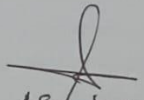
No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami				✓
2.	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap			✓	
3.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				✓
4.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya			✓	
5.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.			✓	
6.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.			✓	

Sumber: Adopsi dari Latifah, Dharmono dan Zaini, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital

gambar pada di penjudul,
Harapan lain: sebagai, uang
ulugfureng, agar buku
il miah ini proporo tentat

Tanah Grogot, 23 Mei 2024
Responden,


.....A. S.

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas

Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket
Responden : JURIANITA ARIANI, S. Hut.

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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Kurang baik
 - 2 = Cukup baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/ibu memberikan tanda *check list* (✓) pada bagian kesimpulan.

No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami			✓	
2.	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap			✓	
3.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami			✓	
4.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya		✓		
5.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.			✓	
6.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.		✓		

Sumber: Adopsi dari Latifah, Dharmono dan Zaini, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital

- Dari gambar-gambar yang di dalam buku masih ada beberapa gambar yang kurang jelas di bagian keterangan gambar, di dalam
- Dari cover buku sebaiknya gambar dan warna gambarnya jangan terlalu gelap jadi para pembaca dan melihat cover yang berwarna-warni bisa menarik untuk dibaca. --
kalo bisa foto kebon cawit nya hijau, ^{gbr} braket agak di besarin.

Tanah Grogot, 23 Mei 2024
Responden,

Juliana Ariani, S.Hut.

**LEMBAR VALIDASI
BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL**

A. Identitas

Penulis : Zahratunnisa Rahmadina
Judul : Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit
Sebagai Briket
Responden : YENI

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 "Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket".

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

Hormat Saya,



Zahratunnisa Rahmadina
NIM. 200101110224

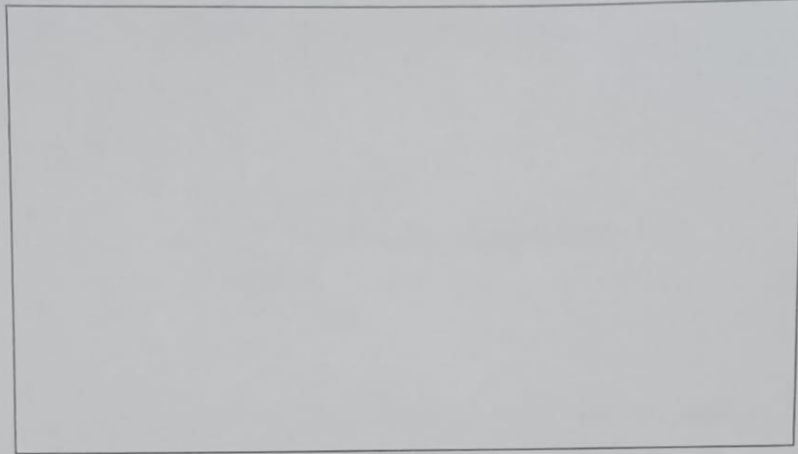
C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Berilah skor pada kolom yang tersedia dengan kriteria berikut:
 - 1 = Kurang baik
 - 2 = Cukup baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan pada bagian saran dan komentar atau pada Buku Ilmiah Populer apabila ada hal-hal atau bagian yang kurang sesuai dan perlu diperbaiki.
4. Mohon Bapak/ibu memberikan tanda *check list* (√) pada bagian kesimpulan.

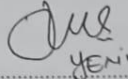
No	Indikator Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami				✓
2.	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap				✓
3.	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami				✓
4.	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya			✓	
5.	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan.			✓	
6.	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami maksudnya.			✓	

Sumber: Adopsi dari Latifah, Dharmono dan Zaini, 2020

D. Saran dan Komentar Perbaikan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital



Tanah Grogot, 23 Mei 2024
Responden,


.....
YENI

Lampiran 15. Hasil Perhitungan Rekapitulasi Uji Validasi BIP oleh Ahli Pakar

Komponen Penilaian	Indikator Penilaian	Validator			Jumlah Skor	Skor Maksimal	Perhitungan	Persentase (%)
		I	II	III				
Aspek Koherensi	Setiap paragraf dalam BIP memiliki satu ide pokok.	3	4	4	46	48	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{46}{48} \times 100\%$	96,83%
	Menghubungkan antara kalimat menggunakan kata penghubung.	3	4	4				
	Ide-ide disampaikan secara berurutan.	4	4	4				
	Kalimat telah mengarahkan kepada pembaca pada pemahaman isi buku	4	4	4				
Keterbacaan	Isi teks sesuai dengan tingkat usia/tingkat pendidikan minimal jenjang sekolah menengah pertama (SMP) hingga masyarakat umum.	3	4	3	20	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{20}{24} \times 100\%$	83,33%
	Kalimat dan banyak kata dapat mengukur tingkat pemahaman pembaca.	3	4	3				
Kosa kata: ungkapan, kerja, pilihan yang berlebihan	Pemakaian ungkapan digunakan secara terbatas.	3	3	4	21	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{21}{24} \times 100\%$	87,50%
	Kata atau ungkapan yang digunakan tidak menggunakan banyak kosa kata.	3	4	4				
Kalimat aktif dan pasif	Menggunakan kalimat aktif dan pasif.	3	3	4	10	12	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{10}{12} \times 100\%$	83,33%

Format	Berbentuk tulisan ilmiah yang menampilkan bukti berupa data atau gambar yang disusun secara sistematis.	4	4	4	12	12	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{12}{12} \times 100\%$	100%
Metode penulisan	Kesederhanaan dan kemenarikan sebuah tulisan.	3	4	4	11	12	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{11}{12} \times 100\%$	91,66%
Aplikasi dan implikasi	Menggunakan masalah yang ada di dunia nyata untuk menarik pembaca.	4	4	4	12	12	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{12}{12} \times 100\%$	100%
Definisi dan penjelasan	Menggunakan; deskripsi, contoh, analogi atau metafora untuk memfasilitasi pemahaman pembaca.	3	4	4	10	12	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{10}{12} \times 100\%$	83,33%
Gaya lain perangkat: narasi dan analogi	Menggunakan analogi untuk menjelaskan ide yang kompleks.	3	4	4	22	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{22}{24} \times 100\%$	91,66%
	Menggunakan narasi untuk menjelaskan ide yang disajikan.	4	4	3				
Rata-rata								90,84%

Lampiran 16. Hasil Rekapitulasi Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer (BIP) oleh 6 Responden

No	Aspek Penilaian	Responden						Jumlah Skor	Skor Maksimal	Perhitungan	Persentase (%)
		I	II	III	IV	V	VI				
1	Setiap bagian yang dipelajari mudah dipahami.	3	4	3	4	4	3	21	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{21}{24} \times 100\%$	87,50%
2	Keseluruhan isi buku ilmiah populer lengkap.	3	4	4	4	3	3	21	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{21}{24} \times 100\%$	87,50%
3	Kata-kata yang digunakan mudah dipahami.	3	4	3	4	4	3	21	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{21}{24} \times 100\%$	87,50%
4	Kualitas gambar bagus dan dapat dipahami maksudnya.	4	4	4	3	3	2	20	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{20}{24} \times 100\%$	83,33%
5	Kesalahan ketik atau tata bahasa tidak ditemukan	3	3	3	3	3	3	18	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$ $V = \frac{18}{24} \times 100\%$	75%
6	Foto pada cover jelas dan dapat dipahami.	4	4	3	3	3	2	19	24	$V = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$	79.16%

										$V = \frac{19}{24} \times 100\%$	
Rata-rata											83,33%

Lampiran 17. Tabel Monitoring Riset






MONITORING SKRIPSI**A. DATA DIRI**






NAMA MAHASISWA	: ZAHRATUNNISA RAHMADINA
NIM	: 200101110224
TEMPAT RISET	: PT. Perkebunan Pabrik Kelapa Sawit Desa Olongpinang, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur
TANGGAL RISET	: 6 februari – 6 april 2024
JUDUL SKRIPSI	: Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Briket Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan
DOSEN PEMBIMBING	: Istiqamah, M.Pd.

B. PETUNJUK LEMBAR MONITORING:

1. Monitoring ini bertujuan untuk memantau keterlaksanaan riset skripsi yang dilaksanakan oleh mahasiswa dan kegiatannya divalidasi oleh dosen pembimbing
2. Kegiatan terdiri dari; tahap persiapan sampai tahap pelaksanaan kegiatan penelitian
3. Adapun deskripsi kegiatan bisa dikembangkan lagi sesuai dengan jenis penelitian masing-masing sesuai tema dan kebutuhan dengan berkonsultasi bersama dosen pembimbing
4. Bukti kegiatan bisa berupa foto atau video yang dilampirkan atau berupa link yang sudah diupload peneliti dalam google drive yang dapat diakses semua orang (*open access*)
5. Validasi oleh dosen pembimbing dilakukan untuk mengetahui 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 tadaris biologi yang merupakan syarat kelengkapan mendaftar siding skripsi

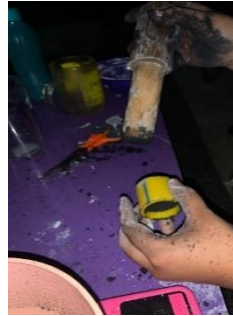
C. TABEL MONITORING

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING																																																																
1	Tahap persiapan:																																																																		
	a. Mengecek lokasi penelitian	<p>Penelitian ini dilakukan di Desa Olongpinang, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur.</p> 																																																																	
	b. Memastikan alat dan bahan penelitian sesuai keperluan																																																																		
	c. Memastikan pertelaan instrumen penelitian sudah benar	<p>LEMBAR UJI KUALITAS BRIKET TANSKOS KELAPA SAWIT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Komponen Ujung</th> <th>Pada</th> <th>Antara</th> <th>Pada</th> <th>Antara</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K.1</td> <td>75 gr - 100 ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K.2</td> <td>25 gr - 30 ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K.3</td> <td>100 gr - 120 ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K.4</td> <td>100 gr - 2 gr - 15 ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>T.1</td> <td>75 gr - 100 ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>T.2</td> <td>75 gr - 100 gr - 100 ml</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alat</th> <th>Daftar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alat</td> <td>1. Timbangan</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>2. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>3. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>4. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>5. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>6. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>7. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>8. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>9. Gelas ukur</td> </tr> <tr> <td>Alat</td> <td>10. Gelas ukur</td> </tr> </tbody> </table>	No	Komponen Ujung	Pada	Antara	Pada	Antara	K.1	75 gr - 100 ml					K.2	25 gr - 30 ml					K.3	100 gr - 120 ml					K.4	100 gr - 2 gr - 15 ml					T.1	75 gr - 100 ml					T.2	75 gr - 100 gr - 100 ml					Alat	Daftar	Alat	1. Timbangan	Alat	2. Gelas ukur	Alat	3. Gelas ukur	Alat	4. Gelas ukur	Alat	5. Gelas ukur	Alat	6. Gelas ukur	Alat	7. Gelas ukur	Alat	8. Gelas ukur	Alat	9. Gelas ukur	Alat	10. Gelas ukur	
No	Komponen Ujung	Pada	Antara	Pada	Antara																																																														
K.1	75 gr - 100 ml																																																																		
K.2	25 gr - 30 ml																																																																		
K.3	100 gr - 120 ml																																																																		
K.4	100 gr - 2 gr - 15 ml																																																																		
T.1	75 gr - 100 ml																																																																		
T.2	75 gr - 100 gr - 100 ml																																																																		
Alat	Daftar																																																																		
Alat	1. Timbangan																																																																		
Alat	2. Gelas ukur																																																																		
Alat	3. Gelas ukur																																																																		
Alat	4. Gelas ukur																																																																		
Alat	5. Gelas ukur																																																																		
Alat	6. Gelas ukur																																																																		
Alat	7. Gelas ukur																																																																		
Alat	8. Gelas ukur																																																																		
Alat	9. Gelas ukur																																																																		
Alat	10. Gelas ukur																																																																		
NO	DESKRIPSI KEGIATAN	BUKTI KEGIATAN	VALIDASI DOSEN PEMBIMBING																																																																

2	Tahap pelaksanaan:	
	<p>a. Melakukan pembuatan sampel penelitian</p>	<p>a. Pembuatan arang</p>     <p>b. Pembuatan adonan briket</p> 



		   <p data-bbox="766 1579 1045 1612">c. Pencetakkan briket</p>	
--	--	---	--







d. Tahap percobaan briket



			
	b. Melakukan pengambilan sampel penelitian	 	
	c. Mendokumentasikan sampel penelitian		

	<p>d. Sampel penelitian</p>																																								
<p>NO</p>	<p>DESKRIPSI KEGIATAN</p>	<p>BUKTI KEGIATAN</p>	<p>VALIDASI DOSEN PEMBIMBING</p>																																						
	<p>e. Menganalisis sampel penelitian</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Komposisi (Ayang : Perkat : Air)</th> <th colspan="3">Parameter Uj</th> </tr> <tr> <th>Lama Menyala</th> <th>Aroma Acap</th> <th>Tekstur Briket</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>K 1 70 gr : 50 gr : 110 ml</td> <td>1.33.18 menit/detik</td> <td>Tidak berbau</td> <td>Cakrup padat</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>K 2 25 gr : 15 gr : 30 ml</td> <td>41.32 menit/detik</td> <td>Tidak berbau</td> <td>Cakrup padat</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>K 3 10 gr : 15 gr : 15 ml</td> <td>56.29 menit/detik</td> <td>Tidak berbau</td> <td>Cakrup padat</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>K 4 10 gr : 5 gr : 15 ml</td> <td>1.20.23 menit/detik</td> <td>Tidak berbau</td> <td>Cakrup padat</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>S 1 70 gr : 50 gr : 110 ml</td> <td>29.50 menit/detik</td> <td>Sangat berbau</td> <td>Padat</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>N 1 70 gr : 100 gr : 50 ml</td> <td>30.45 menit/detik</td> <td>Berbau</td> <td>Padat</td> </tr> </tbody> </table>	No	Komposisi (Ayang : Perkat : Air)	Parameter Uj			Lama Menyala	Aroma Acap	Tekstur Briket	1	K 1 70 gr : 50 gr : 110 ml	1.33.18 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat	2	K 2 25 gr : 15 gr : 30 ml	41.32 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat	4	K 3 10 gr : 15 gr : 15 ml	56.29 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat	5	K 4 10 gr : 5 gr : 15 ml	1.20.23 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat	6	S 1 70 gr : 50 gr : 110 ml	29.50 menit/detik	Sangat berbau	Padat	7	N 1 70 gr : 100 gr : 50 ml	30.45 menit/detik	Berbau	Padat	
No	Komposisi (Ayang : Perkat : Air)	Parameter Uj																																							
		Lama Menyala	Aroma Acap	Tekstur Briket																																					
1	K 1 70 gr : 50 gr : 110 ml	1.33.18 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat																																					
2	K 2 25 gr : 15 gr : 30 ml	41.32 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat																																					
4	K 3 10 gr : 15 gr : 15 ml	56.29 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat																																					
5	K 4 10 gr : 5 gr : 15 ml	1.20.23 menit/detik	Tidak berbau	Cakrup padat																																					
6	S 1 70 gr : 50 gr : 110 ml	29.50 menit/detik	Sangat berbau	Padat																																					
7	N 1 70 gr : 100 gr : 50 ml	30.45 menit/detik	Berbau	Padat																																					

	f. Mengembangkan produk		
	g. Melakukan validasi produk		

NB: - Tanda tangan sebagai bukti validasi bisa diberikan salah satu dari Dosen pembimbing

Link Dokumentasi Penelitian:

<https://drive.google.com/drive/folders/13-25GIDWePvIhOYbZWuUCMpCRCLbKlXH?usp=sharing>

Lampiran 18. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi

**BUKU KONSULTASI
BIMBINGAN SKRIPSI**

NAMA : Zahratunnisa Rahmadina
NIM : 200101110224
PROGRAM STUDI : Tadris Biologi
**TANGGAL SURAT PENETAPAN
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI** : Jum'at, 6 Oktober 2023
TANGGAL SEMINAR PROPOSAL : Kamis, 23 November 2023
DOSEN PEMBIMBING BIDANG : Istiqamah, M.Pd.
JUDUL SKRIPSI :
PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER PEMANFAATAN LIMBAH
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT SEBAGAI BRIKET UNTUK
MENGURANGI PENCEMARAN LINGKUNGAN



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
BANJARMASIN
TAHUN 2024 M/1445 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	10/05/2023	Konsultasi Judul Proposal Skripsi
2	29/05/2023	BAB I-III: Konsultasi sebelum seminar proposal
3	07/06/2023	BAB I-III: Konsultasi perbaikan proposal skripsi sebelum seminar
4	15/08/2023	BAB I-III: ACC dan persetujuan seminar proposal
5	23/11/2023	Seminar Proposal
6	6/12/2023	BAB I-III: Konsultasi revisi setelah seminar proposal
7	17/12/2023	BAB I-III: Mendapatkan surat izin riset
8	06/02/2024 – 06/04/2024	Proses Riset
9	16/05/2024	BAB IV: Konsultasi Hasil Penelitian Skripsi
10	19/05/2024	BAB IV: Konsultasi Hasil dan Pembahasan
11	22/05/2024	BAB V: Konsultasi Kesimpulan dan Saran
12	26/05/2024	BAB IV-V Konsultasi Hasil Validasi
13	29/05/2024	BAB I-V: Konsultasi Perbaikan Penulisan
14	31/05/2024	BAB I-V & Lampiran, ACC Daftar Sidang
15	03/06/2024	Konsultasi mengenai surat persetujuan sidang dan waktu pelaksanaan serta pengujian munaqasyah
16	14/06/2024	Pelaksanaan Sidang Skripsi

Ke-	Tanggal	Catatan Konsultasi	Tanda Tangan
1	10/05/2023	Mengajukan judul dan masalah yang sebenarnya terjadi sehingga bisa dijadikan sebagai penelitian.	
2	29/05/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari jurnal terdahulu yang mirip dengan judul yang di ambil. - Tambahkan hasil wawancara terkait permasalahan lingkungan yang terjadi. - Tambahkan penjelasan EDR kemudian urutkan berdasarkan Tessmer. - Tambahkan observasi awal. - Tambahkan kepala tabel seta keterangan dan sumber tabel sesuai pedoman. 	
3	07/06/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan ayat beserta tafsir yang berkaitan dengan judul penelitian. - Tambahkan penjelasan pada definisi operasional terkait indikator uji coba briket. - Cari sumber terkait indikator perekat. - Mengurutkan tahapan EDR. 	
4	15/08/2023	ACC dan mendapatkan persetujuan seminar proposal	
5	23/11/2023	Pelaksanaan seminar proposal	
6	6/12/2023	<ul style="list-style-type: none"> - Sesuaikan format dengan pedoman - Menambahkan cara kerja atau tahapan pengolahan briket 	

7	17/12/2023	ACC Bab I-III dan mendapatkan surat izin riset	
8	06/02/2024 – 06/04/2024	Riset	
9	16/05/2024 (Konsul online dan mendapatkan hasil koreksian online)	Bab IV: Konsultasi hasil penelitian dan validasi BIP - Point penomoran disesuaikan dengan rumusan masalah - Tambahkan keterangan gambar. - Narasikan uji kualitas itu terdiri dari apa saja. - Pembahasan tambahkan atau bandingkan dengan penelitian terdahulu.	
10	19/05/2024 (Konsul online dan mendapatkan hasil koreksian online)	BAB IV: Konsultasi Hasil dan Pembahasan - Hasil di poinkan ke tujuan penelitian - Pembahasan di urutkan dan disesuaikan dengan tabel hasil uji kualitas briket	
11	22/05/2024 (Konsul online dan mendapatkan hasil koreksian online)	BAB V: Konsultasi Kesimpulan dan Saran - Menambahkan beberapa saran kepada peneliti selanjutnya terkait bahan dan cara pengolahan briket	
12	26/05/2024 (Tatap muka langsung dan mendapatkan hasil koreksian langsung)	BAB IV-V Konsultasi Hasil Validasi - Menambahkan pembanding atau pendapat menurut siapa dengan hasil persentase sekian ... , dikatakan bahwa valid/tidak valid dan seterusnya.	

13	29/05/2024	BAB I-V: Konsultasi Perbaikan Penulisan - Perbaiki penulisan typo - Penulisan keterangan gambar dan sumber gambar	
14	31/05/2024	BAB IV-V: Konsultasi hasil validasi BIP - Perjelas gambar pada cover serta tambahkan logo UIN - Tambahkan lebih detail proses pembuatan briket dan sertakan alat dan bahan. - Tambahkan penelitianmu pada daftar pustaka BIP.	
15	03/06/2024	Konsultasi mengenai surat persetujuan sidang dan waktu pelaksanaan serta penguji munaqasyah	
16	14/06/2024	Pelaksanaan Sidang Skripsi	

Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian Skripsi



SCAN ME

Lampiran 20. Produk Buku Ilmiah Populer



PEMANFAATAN
LIMBAH TANDAN KOSONG
KELAPA SAWIT
SEBAGAI BRIKET

UIN
ANTASARI

Perkembangan industri yang ditandai dengan lahirnya revolusi industri 4.0 mengharuskan kepada generasi muda untuk terus bergerak dalam menciptakan pemikiran baru. Salah satunya dengan mengembangkan inovasi dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta penerapan sains guna mewujudkan generasi muda yang kreatif. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan limbah yang berpotensi menjadi bahan bakar alternatif seperti briket. Briket mampu menggantikan penggunaan kayu bakar yang mampu merusak ekologi hutan.

Zahratunnisa Rahmadina
Istiqamah, M.Pd.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Zahratunnisa Rahmadina
2. NIM : 200101110224
3. Tempat, Tanggal Lahir : Tanah Grogot, 30 November 2001
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Alamat : Jalan Ahmad Yani No.8 Rt.10 Rw.4 Tanah Grogot
6. No. HP : 085349525130
7. Alamat email : zhr.tnr01@gmail.com
8. Pengalaman Organisasi : -
9. Prestasi Akademik : -
10. Prestasi Nonakademik : -
11. Daftar Karya Ilmiah : -