

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

LAMPIRAN

JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

[illegible]

Lampiran 2. RAB

RANCANGAN ANGGARAN BIAYA PENELITIAN

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Biaya
Tahap Persiapan					
1.	Penyusunan Proposal	1	Rangkap	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00
2.	Penggandaan Proposal	4	Rangkap	Rp. 30.000,00	Rp. 120.000,00
3.	Jilid cover proposal	4	Jilid	Rp. 5.000,00	Rp. 20.000,00
Tahap Pelaksanaan					
1.	Daun kelor	1	Kilogram	Rp. 100.000,00	Rp. 100.000,00
2.	Kantong teh	100	Pcs	Rp. 13.000,00	Rp. 13.000,00
3.	SCOBY	6	Pcs	Rp. 40.000,00	Rp. 240.000,00
4.	Madu	1	Liter	Rp. 250.000,00	Rp. 250.000,00
5.	Toples kaca	6	Buah	Rp. 25.000,00	Rp.150.000,00
6.	Kombucha	6	Pcs	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00
7.	Kain putih	6	Lembar	Rp. 7.000,00	Rp. 42.000,00
8.	Isolat murni bakteri <i>Bacillus cereus</i> kode ATCC 11778	1	Plate	Rp. 300.000,00	Rp. 300.000,00
9.	NaCl 0,85%	100	Mililiter	Rp. 30.000,00	Rp. 30.000,00
10.	Aquabides	1	Liter	Rp. 20.000,00	Rp. 20.000,00
11.	Alkohol 70%	100	Mililiter	Rp. 5.000,00	Rp. 5.000,00
12.	Media BAP	15	Plate	Rp. 31.000,00	Rp. 465.000,00
13.	Ose disposable	1	Bungkus	Rp. 30.000,00	Rp. 30.000,00
14.	Cutton swab	10	Pcs	Rp. 1.000,00	Rp. 10.000,00
15.	Botol kaca	5	Pcs	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00
16.	Blank disk	50	Pcs	Rp. 165.000,00	Rp. 165.000,00

17.	Administrasi laboratorium P4TO	1	Lab	Rp. 200.000,00	Rp. 200.000,00
18.	Administrasi laboratorium kimia terapan	1	Lab	Rp. 300.000,00	Rp. 300.000,00
Tahap Akhir					
1.	Penyusunan KTI	1	Rangkap	Rp.100.000,00	Rp. 100.000,00
2.	Penggandaan KTI	4	Rangkap	Rp. 50.000,00	Rp. 200.000,00
3.	Jilid Cover KTI	4	Jilid	Rp. 5.000,00	Rp. 20.000,00
Biaya Tambahan					
1.	Biaya Transport	3	-	Rp.50.000,00	Rp. 150.000,00
2.	Biaya tak terduga	10	Persen (%)	Rp. 293.500,00	Rp. 348.500,00
Total					Rp. 3.833.500,00

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian



Jl. P. Moyo No. 33 Pedungan, Denpasar Selatan-Bali-802222,
Telp. (0361) 720084, e-mail : unitlab.polkesden@gmail.com



Yth. Kepala Unit Laboratorium
Poltekkes Kemenkes Denpasar
Di – Denpasar

Denpasar, 14 Maret 2025

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ni Luh Prina Ardiani
NIM : P07134221059
Prodi/Jurusan : Sarjana Terapan/Teknologi Laboratorium Medis
No Hp : 081933111160

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan penggunaan Laboratorium untuk penelitian karya tulis/skripsi saya yang berjudul :

Judul KTI/Skripsi : Hubungan Waktu Fermentasi Kombucha Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dengan Aktivitas Antibakteri *Bacillus cereus*

Metode pengujian : Kuantitatif (Difusi Cakram)

Tanggal penggunaan : 17 s.d 24 Maret 2025

Kompensasi atas penggunaan laboratorium, saya bersedia untuk dikenakan biaya sesuai dengan pola tarif yang berlaku di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Pemohon,

Ni Luh Prina Ardiani

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Kepala Unit Bisnis Poltekkes Kemenkes Denpasar
2. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Lampiran 4 Etik Penelitian



Kementerian Kesehatan Poltekkes Denpasar

Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya,
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://poltekkes-denpasar.ac.id>

PERSETUJUAN ETIK/ ETHICAL APPROVAL Nomor : DP.04.02/F.XXXII.25/ 408 /2025

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

Hubungan Waktu Fermentasi Kombucha Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dengan Aktivitas Antibakteri *Bacillus cereus*

dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

Ni Luh Prina Ardiani

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 21 April 2025

Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar



Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran Ethical Approval
Nomor : DP.04.02/F.XXXII.25/ 408 /2025
Tanggal : 21 April 2025

SARAN REVIEWER

Nama Peneliti	Judul	Saran Tindak lanjut	
		Reviewer 1	Reviewer 2
Ni Luh Prina Ardiani	Hubungan Waktu Fermentasi Kombucha Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) Dengan Aktivitas Antibakteri <i>Bacillus cereus</i>	Penelitian dapat dilanjutkan	-

Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar



[Signature]
Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

LABORATORY TEST RESULT

No. Sertifikat : LT-10/04/2025
Sampel Matrix : Kombucha Daun Kelor
No. Lab : BM 102-258/04/2025
ID Sampel : KDKa1 - KDKa7, F1-01 - F1-30, F2-01 - F2-30,
F3-01 - F3-30, F4-01 - F4-30, F5-01 - F5-30

Tanggal Terima : 18 April 2025
Tanggal Pengujian : 18 April 2025
Tanggal Selesai : 28 April 2025

1. Uji Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Kelor

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
1	Zona Hambat	KDKa1	0 ± 0,00 (Tidak terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)
2	Zona Hambat	KDKa2	0 ± 0,00 (Tidak terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)
3	Zona Hambat	KDKa3	1 ± 0,00 (Terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)
4	Zona Hambat	KDKa4	1,05 ± 0,00 (Terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)
5	Zona Hambat	KDKa5	1,11 ± 0,00 (Terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)
6	Zona Hambat	KDKa6	4,12 ± 0,00 (Terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)
7	Zona Hambat	KDKa7	0 ± 0,00 (Tidak terdapat zona hambat)	-	Difusi Cakram (<i>Kirby-bauer</i>)

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

2. Uji Organoleptik Kombucha Daun Kelor

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
1	Aroma, Warna, Rasa	F1-01	5	-	Organoleptik
2	Aroma, Warna, Rasa	F1-02	4,67	-	Organoleptik
3	Aroma, Warna, Rasa	F1-03	4	-	Organoleptik
4	Aroma, Warna, Rasa	F1-04	4,67	-	Organoleptik
5	Aroma, Warna, Rasa	F1-05	3,33	-	Organoleptik
6	Aroma, Warna, Rasa	F1-06	4	-	Organoleptik
7	Aroma, Warna, Rasa	F1-07	3,67	-	Organoleptik
8	Aroma, Warna, Rasa	F1-08	3	-	Organoleptik
9	Aroma, Warna, Rasa	F1-09	3	-	Organoleptik
10	Aroma, Warna, Rasa	F1-10	3,67	-	Organoleptik
11	Aroma, Warna, Rasa	F1-11	3	-	Organoleptik
12	Aroma, Warna, Rasa	F1-12	4	-	Organoleptik
13	Aroma, Warna, Rasa	F1-13	4,67	-	Organoleptik
14	Aroma, Warna, Rasa	F1-14	2,33	-	Organoleptik
15	Aroma, Warna, Rasa	F1-15	2,67	-	Organoleptik
16	Aroma, Warna, Rasa	F1-16	4	-	Organoleptik
17	Aroma, Warna, Rasa	F1-17	4	-	Organoleptik
18	Aroma, Warna, Rasa	F1-18	4,33	-	Organoleptik
19	Aroma, Warna, Rasa	F1-19	4,33	-	Organoleptik
20	Aroma, Warna, Rasa	F1-20	4	-	Organoleptik
21	Aroma, Warna, Rasa	F1-21	3,67	-	Organoleptik
22	Aroma, Warna, Rasa	F1-22	3	-	Organoleptik
23	Aroma, Warna, Rasa	F1-23	3	-	Organoleptik
24	Aroma, Warna, Rasa	F1-24	4	-	Organoleptik
25	Aroma, Warna, Rasa	F1-25	3,67	-	Organoleptik

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
26	Aroma, Warna, Rasa	F1-26	3,67	-	Organoleptik
27	Aroma, Warna, Rasa	F1-27	4	-	Organoleptik
28	Aroma, Warna, Rasa	F1-28	3,33	-	Organoleptik
29	Aroma, Warna, Rasa	F1-29	3,33	-	Organoleptik
30	Aroma, Warna, Rasa	F1-30	3	-	Organoleptik
31	Aroma, Warna, Rasa	F2-01	4,67	-	Organoleptik
32	Aroma, Warna, Rasa	F2-02	4,67	-	Organoleptik
33	Aroma, Warna, Rasa	F2-03	4	-	Organoleptik
34	Aroma, Warna, Rasa	F2-04	4,33	-	Organoleptik
35	Aroma, Warna, Rasa	F2-05	2,33	-	Organoleptik
36	Aroma, Warna, Rasa	F2-06	3	-	Organoleptik
37	Aroma, Warna, Rasa	F2-07	3,33	-	Organoleptik
38	Aroma, Warna, Rasa	F2-08	3	-	Organoleptik
39	Aroma, Warna, Rasa	F2-09	3,33	-	Organoleptik
40	Aroma, Warna, Rasa	F2-10	3,67	-	Organoleptik
41	Aroma, Warna, Rasa	F2-11	3,33	-	Organoleptik
42	Aroma, Warna, Rasa	F2-12	4,33	-	Organoleptik
43	Aroma, Warna, Rasa	F2-13	4,67	-	Organoleptik
44	Aroma, Warna, Rasa	F2-14	2,33	-	Organoleptik
45	Aroma, Warna, Rasa	F2-15	3,33	-	Organoleptik
46	Aroma, Warna, Rasa	F2-16	4,33	-	Organoleptik
47	Aroma, Warna, Rasa	F2-17	3,67	-	Organoleptik
48	Aroma, Warna, Rasa	F2-18	3,33	-	Organoleptik
49	Aroma, Warna, Rasa	F2-19	4	-	Organoleptik
50	Aroma, Warna, Rasa	F2-20	5	-	Organoleptik
51		F2-21	3	-	Organoleptik

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
52	Aroma, Warna, Rasa	F2-22	3,33	-	Organoleptik
53	Aroma, Warna, Rasa	F2-23	3,67	-	Organoleptik
54	Aroma, Warna, Rasa	F2-24	3,67	-	Organoleptik
55	Aroma, Warna, Rasa	F2-25	3	-	Organoleptik
56	Aroma, Warna, Rasa	F2-26	2,67	-	Organoleptik
57	Aroma, Warna, Rasa	F2-27	3,33	-	Organoleptik
58	Aroma, Warna, Rasa	F2-28	3,67	-	Organoleptik
59	Aroma, Warna, Rasa	F2-29	4	-	Organoleptik
60	Aroma, Warna, Rasa	F2-30	3,67	-	Organoleptik
61	Aroma, Warna, Rasa	F3-01	4,67	-	Organoleptik
62	Aroma, Warna, Rasa	F3-02	4	-	Organoleptik
63	Aroma, Warna, Rasa	F3-03	4	-	Organoleptik
64	Aroma, Warna, Rasa	F3-04	2,33	-	Organoleptik
65	Aroma, Warna, Rasa	F3-05	2,67	-	Organoleptik
66	Aroma, Warna, Rasa	F3-06	2,33	-	Organoleptik
67	Aroma, Warna, Rasa	F3-07	3	-	Organoleptik
68	Aroma, Warna, Rasa	F3-08	3	-	Organoleptik
69	Aroma, Warna, Rasa	F3-09	3,33	-	Organoleptik
70	Aroma, Warna, Rasa	F3-10	2,67	-	Organoleptik
71	Aroma, Warna, Rasa	F3-11	3,33	-	Organoleptik
72	Aroma, Warna, Rasa	F3-12	3,67	-	Organoleptik
73	Aroma, Warna, Rasa	F3-13	4	-	Organoleptik
74	Aroma, Warna, Rasa	F3-14	2,33	-	Organoleptik
75	Aroma, Warna, Rasa	F3-15	3,67	-	Organoleptik
76	Aroma, Warna, Rasa	F3-16	4,33	-	Organoleptik
77	Aroma, Warna, Rasa	F3-17	3,67	-	Organoleptik
78	Aroma, Warna, Rasa	F3-18	3,33	-	Organoleptik

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
79	Aroma, Warna, Rasa	F3-19	3,33	-	Organoleptik
80	Aroma, Warna, Rasa	F3-20	3,33	-	Organoleptik
81	Aroma, Warna, Rasa	F3-21	2,67	-	Organoleptik
82	Aroma, Warna, Rasa	F3-22	2	-	Organoleptik
83	Aroma, Warna, Rasa	F3-23	3,33	-	Organoleptik
84	Aroma, Warna, Rasa	F3-24	2,67	-	Organoleptik
85	Aroma, Warna, Rasa	F3-25	3,33	-	Organoleptik
86	Aroma, Warna, Rasa	F3-26	4,67	-	Organoleptik
87	Aroma, Warna, Rasa	F3-27	2,67	-	Organoleptik
88	Aroma, Warna, Rasa	F3-28	3	-	Organoleptik
89	Aroma, Warna, Rasa	F3-29	3,33	-	Organoleptik
90	Aroma, Warna, Rasa	F3-30	3	-	Organoleptik
91	Aroma, Warna, Rasa	F4-01	4,33	-	Organoleptik
92	Aroma, Warna, Rasa	F4-02	4	-	Organoleptik
93	Aroma, Warna, Rasa	F4-03	4,67	-	Organoleptik
94	Aroma, Warna, Rasa	F4-04	2,33	-	Organoleptik
95	Aroma, Warna, Rasa	F4-05	2,33	-	Organoleptik
96	Aroma, Warna, Rasa	F4-06	2,33	-	Organoleptik
97	Aroma, Warna, Rasa	F4-07	3	-	Organoleptik
98	Aroma, Warna, Rasa	F4-08	3	-	Organoleptik
99	Aroma, Warna, Rasa	F4-09	2,67	-	Organoleptik
100	Aroma, Warna, Rasa	F4-10	2,67	-	Organoleptik
101	Aroma, Warna, Rasa	F4-11	3	-	Organoleptik
102	Aroma, Warna, Rasa	F4-12	3,33	-	Organoleptik
103	Aroma, Warna, Rasa	F4-13	4,33	-	Organoleptik

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
104	Aroma, Warna, Rasa	F4-14	4,33	-	Organoleptik
105	Aroma, Warna, Rasa	F4-15	4,67	-	Organoleptik
106	Aroma, Warna, Rasa	F4-16	4	-	Organoleptik
107	Aroma, Warna, Rasa	F4-17	3,67	-	Organoleptik
108	Aroma, Warna, Rasa	F4-18	3,67	-	Organoleptik
109	Aroma, Warna, Rasa	F4-19	4,33	-	Organoleptik
110	Aroma, Warna, Rasa	F4-20	3	-	Organoleptik
111	Aroma, Warna, Rasa	F4-21	4,33	-	Organoleptik
112	Aroma, Warna, Rasa	F4-22	3,33	-	Organoleptik
113	Aroma, Warna, Rasa	F4-23	2,67	-	Organoleptik
115	Aroma, Warna, Rasa	F4-24	3	-	Organoleptik
115	Aroma, Warna, Rasa	F4-25	4	-	Organoleptik
116	Aroma, Warna, Rasa	F4-26	3,33	-	Organoleptik
117	Aroma, Warna, Rasa	F4-27	4	-	Organoleptik
118	Aroma, Warna, Rasa	F4-28	3,33	-	Organoleptik
119	Aroma, Warna, Rasa	F4-29	3,67	-	Organoleptik
120	Aroma, Warna, Rasa	F4-30	4	-	Organoleptik
121	Aroma, Warna, Rasa	F5-01	3,67	-	Organoleptik
122	Aroma, Warna, Rasa	F5-02	2,67	-	Organoleptik
123	Aroma, Warna, Rasa	F5-03	2,33	-	Organoleptik
124	Aroma, Warna, Rasa	F5-04	1,67	-	Organoleptik
125	Aroma, Warna, Rasa	F5-05	2,33	-	Organoleptik
126	Aroma, Warna, Rasa	F5-06	2	-	Organoleptik
127	Aroma, Warna, Rasa	F5-07	2,33	-	Organoleptik
128	Aroma, Warna, Rasa	F5-08	2	-	Organoleptik

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

No	Paramater	Kode Sampel	Hasil	Satuan	Metode Pengujian
129	Aroma, Warna, Rasa	F5-09	1,33	-	Organoleptik
130	Aroma, Warna, Rasa	F5-10	2,67	-	Organoleptik
131	Aroma, Warna, Rasa	F5-11	2	-	Organoleptik
132	Aroma, Warna, Rasa	F5-12	3,67	-	Organoleptik
133	Aroma, Warna, Rasa	F5-13	3	-	Organoleptik
134	Aroma, Warna, Rasa	F5-14	2,33	-	Organoleptik
135	Aroma, Warna, Rasa	F5-15	2,67	-	Organoleptik
136	Aroma, Warna, Rasa	F5-16	4,67	-	Organoleptik
137	Aroma, Warna, Rasa	F5-17	4	-	Organoleptik
138	Aroma, Warna, Rasa	F5-18	2	-	Organoleptik
139	Aroma, Warna, Rasa	F5-19	3	-	Organoleptik
140	Aroma, Warna, Rasa	F5-20	2,33	-	Organoleptik
141	Aroma, Warna, Rasa	F5-21	2,67	-	Organoleptik
142	Aroma, Warna, Rasa	F5-22	3	-	Organoleptik
143	Aroma, Warna, Rasa	F5-23	1,67	-	Organoleptik
144	Aroma, Warna, Rasa	F5-24	1	-	Organoleptik
145	Aroma, Warna, Rasa	F5-25	3	-	Organoleptik
146	Aroma, Warna, Rasa	F5-26	2	-	Organoleptik
147	Aroma, Warna, Rasa	F5-27	1,33	-	Organoleptik
148	Aroma, Warna, Rasa	F5-28	1,67	-	Organoleptik
149	Aroma, Warna, Rasa	F5-29	1,67	-	Organoleptik
150	Aroma, Warna, Rasa	F5-30	2	-	Organoleptik

Keterangan :

Hasil pengujian ini tidak untuk digandakan dan hanya berlaku untuk contoh-contoh tersebut di atas.
This certificate cannot be duplicated and is only valid for the above samples

Lampiran 6. Hasil Pengukuran pH

Waktu Fermentasi	pH
0 Hari	7
5 Hari	6
10 Hari	5
15 Hari	5
20 Hari	4
25 Hari	3

Lampiran 7. Rekapitulasi Uji Aktivitas Antibakteri

Waktu Fermentasi	Pengulangan (mm)				Rata-rata (mm) ± SD	Interpretasi Hasil	Kategori Zona Hambat
	I	II	III	IV			
Kontrol negatif	0	0	0	0	$0 \pm 0,00$	Tidak terdapat zona hambat	Tidak terdapat efektivitas antibakteri
Kontrol Positif	4,1	4,16	4,16	4,04	$4,12 \pm 0,00$	Terdapat zona hambat	Lemah
5 Hari	0	0	0	0	$0 \pm 0,00$	Tidak terdapat zona hambat	Tidak terdapat efektivitas antibakteri
10 Hari	0	0	0	0	$0 \pm 0,00$	Tidak terdapat zona hambat	Tidak terdapat efektivitas antibakteri
15 hari	1	1	1	1	$1 \pm 0,00$	Terdapat zona hambat	Lemah
20 hari	1,1	1	1	1,1	$1,05 \pm 0,06$	Terdapat zona hambat	Lemah
25 hari	1,1	1,2	1,05	1,1	$1,11 \pm 0,06$	Terdapat zona hambat	Lemah

Lampiran 8. Perhitungan Diameter Zona Hambat

a. Waktu fermentasi 15 hari

Ulangan	d1	d2	Perhitungan $\frac{d1+d2}{2}$	Diameter zona hambat
1	1,00 mm	1,00 mm	$(1,00 + 1,00)/2 = 1,00$ mm	1,10 mm

2	1,02 mm	0,98 mm	$(0,98 + 1,02)/2 = 1,00$ mm	1,00 mm
3	1,04 mm	0,96 mm	$(1,04 + 0,96)/2 = 1,00$ mm	1,00 mm
4	1,06 mm	0,94 mm	$(1,06 + 0,94)/2 = 1,00$ mm	1,00 mm

b. Waktu fermentasi 20 hari

Ulangan	d1	d2	Perhitungan $\frac{d1+d2}{2}$	Diameter zona hambat
1	1,12 mm	1,08 mm	$(1,12 + 1,08)/2 = 1,10$ mm	1,10 mm
2	1,02 mm	0,98 mm	$(1,02 + 0,98)/2 = 1,00$ mm	1,00 mm
3	1,00 mm	0,98 mm	$(1,00 + 1,00)/2 = 1,00$ mm	1,05 mm
4	1,14 mm	1,06 mm	$(1,14 + 1,06)/2 = 1,10$ mm	1,10 mm

c. Waktu fermentasi 25 hari

Ulangan	d1	d2	Perhitungan $\frac{d1+d2}{2}$	Diameter zona hambat
1	1,12 mm	1,08 mm	$(1,05 + 1,05)/2 = 1,10$ mm	1,10 mm
2	1,20 mm	1,20 mm	$(1,20 + 1,20)/2 = 1,20$ mm	1,20 mm
3	1,06 mm	1,04 mm	$(1,06 + 1,04)/2 = 1,05$ mm	1,05 mm
4	1,10 mm	1,10 mm	$(1,10 + 1,10)/2 = 1,10$ mm	1,10 mm

d. Kontrol positif

Ulangan	d1	d2	Perhitungan $\frac{d1+d2}{2}$	Diameter zona hambat
1	4,08 mm	4,12 mm	$(4,08 + 4,12)/2 = 4,10$ mm	4,10 mm
2	4,18 mm	4,16 mm	$(4,18 + 4,16)/2 = 4,16$ mm	4,16 mm
3	4,20 mm	4,12 mm	$(4,20 + 4,12)/2 = 4,16$ mm	4,16 mm
4	4,02 mm	4,06 mm	$(4,02 + 4,06)/2 = 4,04$ mm	4,04 mm

Lampiran 9. Rekapitulasi Uji Organoleptik

No.	Jc Responden	Jenis Kelamin	Umur	F1				F2				F3				F4				F5			
				Aroma	Warna	Rasa	Skor Orga	Aroma	Warna	Rasa	Rerata	Aroma	Warna	Rasa	Rerata	Aroma	Warna	Rasa	Rerata	Aroma	Warna	Rasa	Rerata
1	1	Perempuan	22 Tahun	5	5	5	5	5	4	5	4,67	4	5	5	4,67	3	5	5	4,33	3	4	4	3,67
2	2	Perempuan	21 Tahun	5	4	5	4,67	5	4	5	4,67	3	5	4	4	3	5	4	4	2	4	2	2,67
3	3	Perempuan	21 Tahun	3	5	4	4	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4,67	2	3	2	2,33
4	4	Perempuan	21 Tahun	4	5	5	4,67	5	3	5	4,33	2	3	2	2,33	2	4	1	2,33	1	3	1	1,67
5	5	Perempuan	22 Tahun	3	3	4	3,33	2	3	2	2,33	2	4	2	2,67	2	3	2	2,33	2	3	2	2,33
6	6	Perempuan	23 Tahun	3	5	4	4	2	3	4	3	2	2	3	2,33	3	2	2	2,33	3	2	1	2
7	7	Perempuan	21 Tahun	2	4	5	3,67	2	3	5	3,33	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	2,33
8	8	Perempuan	21 Tahun	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2
9	9	Perempuan	21 Tahun	3	3	3	3	4	2	4	3,33	3	3	4	3,33	3	3	2	2,67	1	2	1	1,33
10	10	Perempuan	21 Tahun	3	4	4	3,67	3	4	4	3,67	2	4	2	2,67	2	4	2	2,67	2	4	2	2,67
11	11	Laki-laki	20 Tahun	4	3	2	3	4	3	3	3,33	3	3	4	3,33	3	3	3	3	2	2	2	2
12	12	Perempuan	21 Tahun	4	5	3	4	4	4	5	4,33	4	4	3	3,67	4	4	2	3,33	5	4	2	3,67
13	13	Laki-laki	21 Tahun	4	5	5	4,67	4	5	5	4,67	4	4	4	4	5	4	4	4,33	3	3	3	3
14	14	Laki-laki	19 Tahun	1	5	1	2,33	3	3	1	2,33	3	3	1	2,33	5	4	4	4,33	3	3	1	2,33
15	15	Laki-laki	21 Tahun	2	3	3	2,67	4	3	3	3,33	4	4	3	3,67	5	4	5	4,67	2	2	4	2,67
16	16	Perempuan	18 Tahun	4	3	5	4	5	3	5	4,33	5	3	5	4,33	4	3	5	4	5	5	4	4,67
17	17	Perempuan	18 Tahun	4	3	5	4	3	3	5	3,67	3	4	4	3,67	3	4	4	3,67	5	5	2	4
18	18	Perempuan	22 Tahun	4	4	5	4,33	3	4	3	3,33	3	4	3	3,33	4	4	3	3,67	2	2	2	2
19	19	Laki-laki	23 Tahun	4	4	5	4,33	4	4	4	4	3	4	3	3,33	5	4	4	4,33	2	5	2	3
20	20	Perempuan	22 Tahun	4	4	4	4	4	5	5	5	3	4	3	3,33	3	3	3	3	2	3	2	2,33
21	21	Perempuan	22 Tahun	4	3	4	3,67	3	3	3	3	2	4	2	2,67	4	5	4	4,33	1	4	3	2,67
22	22	Perempuan	43 Tahun	3	3	3	3	4	3	3	3,33	2	3	1	2	3	3	4	3,33	5	3	1	3
23	23	Perempuan	22 Tahun	3	3	3	3	3	4	4	3,67	4	4	2	3,33	3	3	2	2,67	2	2	1	1,67
24	24	Perempuan	22 Tahun	4	5	3	4	4	3	4	3,67	3	3	2	2,67	2	4	3	3	1	1	1	1
25	25	Perempuan	22 Tahun	3	4	4	3,67	3	2	4	3	4	2	4	3,33	4	4	4	4	3	3	3	3
26	26	Laki-laki	18 Tahun	2	4	5	3,67	4	3	1	2,67	5	5	4	4,67	4	2	4	3,33	3	1	2	2
27	27	Perempuan	19 Tahun	4	3	5	4	4	4	2	3,33	3	3	2	2,67	5	3	4	4	1	2	1	1,33
28	28	Laki-laki	18 Tahun	3	4	3	3,33	4	4	3	3,67	3	3	3	3	4	3	3	3,33	1	2	2	1,67
29	29	Laki-laki	25 Tahun	3	3	4	3,33	4	3	5	4	3	3	4	3,33	3	4	4	3,67	1	2	2	1,67
30	30	Laki-laki	24 Tahun	3	3	3	3	3	3	4	3,67	3	3	3	3	3	4	5	4	2	1	3	2
Rerata				3,37	3,93	3,96	3,74	3,59	3,41	3,81	3,61	3,11	3,59	3,11	3,26	3,44	3,63	3,41	3,49	2,48	3,00	2,00	2,46
SD				1,03	0,83	1,00	0,72	1,29	0,65	0,98	0,74	0,67	0,93	1,13	0,75	0,65	1,03	1,34	0,83	0,63	0,77	0,87	0,61

Lampiran 10. Hasil Uji Statistik

a. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Zona Hambat Kontrol Positif	.283	4	.	.863	4	.272
Zona Hambat Hari Ke-5	.	4	.	.	4	.
Zona Hambat Hari Ke-10	.	4	.	.	4	.
Zona Hambat Hari Ke-15	.	4	.	.	4	.
Zona Hambat Hari Ke-20	.307	4	.	.729	4	.024
Zona Hambat Hari Ke-25	.329	4	.	.895	4	.406

a. Lilliefors Significance Correction

b. Uji Korelasi Spearman

Correlations			Waktu Fermentasi	Zona Hambat Bakteri
Spearman's rho	Waktu Fermentasi	Correlation Coefficient	1.000	.975**
		Sig. (2-tailed)	.	.005
		N	5	5
	Zona Hambat Bakteri	Correlation Coefficient	.975**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.005	.
		N	5	5

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 11. Hasil Turnitin



11	Internet Source	<1 %
12	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
13	publishing-widyagama.ac.id Internet Source	<1 %
14	staidagresik.ac.id Internet Source	<1 %
15	123dok.com Internet Source	<1 %
16	ejournal.iainkendari.ac.id Internet Source	<1 %
17	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
18	id.scribd.com Internet Source	<1 %
19	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
20	ojs.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
21	repository.polinela.ac.id Internet Source	<1 %
22	adoc.pub Internet Source	<1 %
23	iaipurwokerto.ac.id Internet Source	<1 %
24	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	<1 %
25	Ferdy Firmansyah, Rahayu Utami, Aulia Fitri, Asmarani Asmarani et al. "PEMBUATAN	<1 % A

92 www.msn.com <1 %
Internet Source

93 Romario Dion, Nabilla Adiya Maharani, <1 %
Muhammad Falih Akbar, Prastika Wijayanti,
Yunita Nurlindasari. "Review: Eksplorasi
Pemanfaatan Jamur Endofit pada Tanaman
Curcuma dan Zingiber sebagai Penghasil
Senyawa Antibakteri", Jurnal Mikologi
Indonesia, 2021
Publication

94 doku.pub <1 %
Internet Source

95 zombiedoc.com <1 %
Internet Source

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches Off

see. Adhuni
DNR
N. Natuna

Lampiran 12. Surat Pernyataan Publikasi

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI REPOSITORY

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ni Luh Prina Ardiani
NIM : P07134221059
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2024 – 2025
Alamat : Br. Sibang, Jagapati, Abiansemal, Badung
Nomor Hp/Email : 081933111160 / padream03@gmail.com

Dengan ini menyerahkan Skripsi dengan judul :

Hubungan Waktu Fermentasi Kombucha Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) Dengan Aktivitas Antibakteri *Bacillus cereus*.

1. Dan menyetujuinya menjadi hak milik Poltekkes Kemenkes Denpasar serta memberi Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data dan publikasinya di internet atau di media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam skripsi ini, maka segala tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung pribadi tanpa melibatkan pihak Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 20 September 2025
Yang menyatakan,



10000
METERAI
TEMPEL
B4971AMX447838594

Ni Luh Prina Ardiani
NIM. P07134221059

Lampiran 13. Lembar Bimbingan

Data Skripsi Mahasiswa						
N I M		P07134221059				
Nama Mahasiswa		Ni Luh Prina Ardiani				
Info Akademik		Fakultas : Jurusan Teknologi Laboratorium Medis - Program Studi Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan				
		Semester : 8				

Skripsi	Bimbingan	Jurnal Ilmiah	Syarat Sidang	Sidang Skripsi
---------	-----------	---------------	---------------	----------------

Bimbingan						
No	Dosen	Topik	Masukan Dosen	Tanggal Bimbingan	Validasi Dosen	Aksi
1	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi topik dan judul penelitian	Judul yang diajukan sudah terlalu sering dilakukan dan sudah dapat terjawab dengan teori yang sudah ada. Perhatikan kebaruan, masalah dan urgensi untuk judul yang akan diambil.	12 September 2024	✓	
2	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Progres pemilihan topik dan pembuatan judul	Eksplorasi jurnal untuk penelitian pemanfaatan teh herbal sebagai pengganti teh kombucha	13 September 2024	✓	
3	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi pemilihan topik, judul, dan metode	Eksplorasi jurnal untuk penelitian pemanfaatan produk fermentasi sebagai agen antibakteri penyebab food born diseases	17 September 2024	✓	
4	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Penetapan topik, judul, dan metode	Update bakteri yang akan diuji, pastikan memang penyebab food born diseases	19 September 2024	✓	
5	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Proposal skripsi Bab 1	Perbaikan sistematika penyusunan pendahuluan, pastikan muncul masalah, urgensi, kelebihan metode yg digunakan	23 September 2024	✓	
6	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Proposal Skripsi Bab 1	Perbaikan sistematika penyusunan pendahuluan, pastikan muncul masalah, urgensi, kelebihan metode yg digunakan	16 Oktober 2024	✓	
7	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Proposal Skripsi Bab 1 dan 3	Perbaiki Kerangka Konsep	23 Oktober 2024	✓	
8	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Proposal Skripsi Bab 1, 2, 3, dan 4	Perbaiki dan update sitasi yang digunakan pada bagian Metode.	10 Desember 2024	✓	
9	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi Proposal Skripsi Bab 1, 2, 3, 4, dan Lampiran	Perbaiki Definisi Operasional, tidak terlalu luas dan sesuai penelitian yang dilakukan.	18 Desember 2024	✓	
10	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi Proposal Skripsi Bab 1, 2, 3, 4, dan Lampiran	Lengkapi lampiran naskah sesuai ketentuan	8 Januari 2025	✓	
11	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi Proposal Skripsi 1, 2, 3, 4, dan lampiran	teriksa kembali penulisan daftar pustaka dan update metode organoleptis yang digunakan	10 Januari 2025	✓	
12	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Proposal Skripsi ACC	Naskah proposal dapat digunakan sebagai bahan seminar	20 Januari 2025	✓	
13	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Proposal Skripsi Final	Persiapkan ppt dengan baik, sesuaikan dengan proposal	13 Februari 2025	✓	
14	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi Proposal Skripsi Setelah Sidang	Perbaiki sesuai masukan dari seluruh penguji	4 Maret 2025	✓	
15	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi Proposal Skripsi setelah sidang proposal dan ACC	Perbaikan sudah sesuai dengan masukan penguji	12 Maret 2025	✓	
16	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Skripsi Bab 5, 6, dan lampiran	Perbaiki penyajian hasil	25 April 2025	✓	
17	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Diskusi Skripsi Bab 5,6, lampiran dan ACC	Perbaiki pembahasan, bandingkan dengan literatur terkini	25 April 2025	✓	
18	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi Skripsi Bab 5, 6, dan lampiran setelah sidang skripsi	Sesuaikan simpulan dengan tujuan khusus	7 Mei 2025	✓	
19	198603162009122001 - NUR HABIBAH, S.Si,M.Sc	Revisi dan diskusi Skripsi setelah sidang serta ACC	Sesuaikan dengan masukan penguji saat sidang	9 Mei 2025	✓	

Lampiran 14. Dokumentasi

Pembuatan kombucha daun kelor



Daun kelor



Pelayuan daun kelor



Pengeringan daun kelor



Serbuk simplisia daun kelor



Penimbangan serbuk daun kelor



Penimbangan madu



Memasukkan serbuk daun kelor ke dalam kantong teh



Pengukuran air mineral



Pengukuran panas air



Penyeduhan serbuk daun kelor



Kombucha yang telah difermentasi



Kombucha yang telah disaring



Hasil uji pH hari ke-5



Hasil uji pH hari ke-10



Hasil uji pH hari ke-15



Hasil uji pH hari ke-20



Hasil uji pH hari ke-25

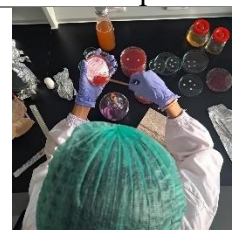
Pengujian Aktivitas Antibakteri

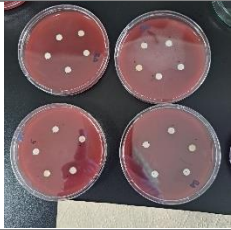
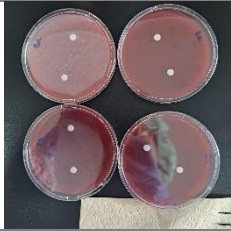
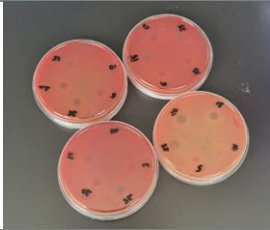


Sterilisasi alat



Pembuatan suspensi bakteri



Pemipetan sampel	Inokulasi suspensi bakteri pada media BAP
	
Penempelan disc pada media	Sampel sebelum diinkubasi
	
Kontrol sebelum diinkubasi	Inkubasi dalam anaerob jar
	
Sampel setelah diinkubasi	Kontrol positif

Lampiran 15. Rekomendasi Ujian Skripsi



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Denpasar

Jalan Sanitasi No.1, Sidalakarya,
Denpasar Selatan, Bali 80224
telp (0361) 710447
https://poltekkes-denpasar.ac.id

REKOMENDASI UJIAN/SEMINAR
PROPOSAL SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : NI LUHI PRINA ARDIANI
NIM : P07134221059
JUDUL SKRIPSI : HUBUNGAN WAKTU FERMENTASI KOMBUCIA DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L.) DENGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Bacillus*
cereus

- 1) Pembahasan
a) apakah bisa dapat pembahasan yang lebih sesuai pada an, ini ada : dari an dan
Paragraf, apakah orang, apa saja yang bisa lebih.
b) Nomor lebih baik di nomor berapa dari pembahasan.
- 2) Uji
a) Pengujian statistik di mana bisa di bagian bawah di hasil pembahasan
b) Pembahasan di bagian bawah yang lebih dan yang lebih banyak
c) Pembahasan dapat di pembahasan lain di bagian yang lebih banyak
d) di pembahasan lain yang lebih di bagian yang lebih banyak.

Denpasar, 28 April 2025

(Heri Setiyo Bektj, S.ST., M.Biomed.)
NIP. 198506022010121001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://te.keminfo.go.id/verifyPDF>.



**REKOMENDASI UJIAN/SEMINAR
PROPOSAL SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : NI LUH PRINA ARDIANI
NIM : P07134221059
JUDUL SKRIPSI : HUBUNGAN WAKTU FERMENTASI KOMBUCHA DAUN KELOR
(*Moringa oleifera L.*) DENGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Bacillus cereus*

Rekomendasi

1. Perhatikan dan cek kembali format penulisan. Pastikan sesuai dengan Pedoman! Konsistensi penulisan cek kembali.
2. Apakah ada keterkaitan hasil organoleptik dengan uji antibakteri?
↳ organoleptik >> antibakteri minimal? dan sebaliknya.
3. Periksa kembali penyajian hasil uji organoleptiknya, uji pH, parameter lain yang dilakukan ds berikan data tambahan.
4. Periksa kembali sitasi prosedur yang dikerjakan → uji antibakterinya
5. Tambahkan keterbatasan penelitian yang dapat mempengaruhi penyajian hasil & pembahasan.
6. Baca dan cek kembali Tabel 4. Hasil uji statistiknya ??
7. Lampiran dilampirkan dengan data tambahan yang dilakukan tetapi tdk disajikan

Denpasar, 28 April 2025

(Nur Habibah, S.Si., M.Sc.)
NIP. 198603162009122001

**REKOMENDASI UJIAN/SEMINAR
PROPOSAL SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : NI LUHI PRINA ARDIANI
NIM : P07134221059
JUDUL SKRIPSI : HUBUNGAN WAKTU FERMENTASI KOMBUCHA DAUN KELOR
(*Moringa oleifera* L.) DENGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI *Bacillus cereus*

1. Penulisan Kajian → paduan /
2. kata pengantar untuk proposal.
3. Ada fenomena & budaya → kenapa
4. Pedoman & di atas untuk pengujian
5. tabel uji organoleptik & uji de. pembahasan
6. pengujian sedikit lebih baik → ada perbedaan
7. pembahasan & kesimpulan

Denpasar, 28 April 2025



(Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed.)
NIP. 196712182002122001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://te.kominfo.go.id/verifyPDF>.

