

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikasi

- Sertifikat Produksi IEBA PT. Tradimun Mitra Sejahtera



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KEFARMASIAN DAN ALAT KESEHATAN
Jalan H.R. Rasuna Said Blok X-5 Kavling 4 - 9 Jakarta 12950
Telepon : (021) 5201590 / Pesawat 2029, 8011
Faksimile : (021) 5284838 Kotak Pos 203



KEPUTUSAN DIREKTUR PRODUKSI DAN DISTRIBUSI KEFARMASIAN
NOMOR: FP.02.04/IV/0003-a/2021
TENTANG
SERTIFIKAT PRODUKSI INDUSTRI EKSTRAK BAHAN ALAM
PT TRADIMUN MITRA SEJAHTERA
DIREKTUR PRODUKSI DAN DISTRIBUSI KEFARMASIAN,

Membaca : permohonan Sertifikat Produksi Industri Ekstrak Bahan Alam PT TRADIMUN MITRA SEJAHTERA Nomor IEBA-200102-0291 tanggal 14 Juli 2020 dengan kelengkapan persyaratan tertanggal 18 Maret 2021;

Menimbang : bahwa permohonan Sertifikat Produksi Industri Ekstrak Bahan Alam PT Tradimun Mitra Sejahtera tersebut dapat disetujui, oleh karena itu perlu menerbitkan Sertifikat Produksi Industri Ekstrak Bahan Alam;

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5053);
2. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 1998 tentang Pengamanan Sediaan Farmasi dan Alat Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1998 Nomor 138, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 1998 Nomor 3781);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5044);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi secara Elektronik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 90);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kementerian Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 167, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6385);
7. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 006 Tahun 2012 tentang Industri dan Usaha Ekstrak Bahan Alam (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 225);
8. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 26 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi secara Elektronik Sektor Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 887);
9. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1146);



Berkas dari Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan : 0214876, 0214871, 0214868
Direktoral Tata Kelola Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan : 0214872
Direktoral Pelayanan Kefarmasian : 0203878

Direktoral Produksi dan Distribusi Kefarmasian : 0214873
Direktoral Penelitian Obat dan Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga : 0214874
Direktoral Pengawasan Obat dan Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga : 0213801

- **Sertifikat CPOTB PT. Tradimun Mitra Sejahtera**



National Agency for Drug and Food Control

Sesuai dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI (Badan POM RI) No HK.03.1.23.06.11.5629 tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik, Kepala Badan POM RI dengan ini memberikan :

By virtue of Decree of the Head of The National Agency for Drug and Food Control of the Republic of Indonesia (NADFC) No HK.03.1.23.06.11.5629 year 2011 on the Technical Requirements On Good Manufacturing Practices For Traditional Medicines, hereby the Head of NADFC confers:

SERTIFIKAT
A Certificate on

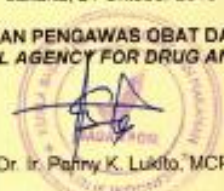
Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik
Good Manufacturing Practices For Traditional Medicines

Nomor Sertifikat <i>Certificate Number</i>	:	ST.04.03.433.10.19.04.01.609
Kepada <i>To</i>	:	PT TRADIMUN MITRA SEJAHTERA
Alamat <i>Address</i>	:	Jl. Manggis Timur IV No. 10 dan 12, Jl. Manggis Timur V No. 8 dan 15, Kel. Kebomas, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Jawa Timur
Gedung <i>Building</i>	:	-
Bentuk Sediaan <i>Dosage Form</i>	:	Ekstrak Kering <i>Dried Extract</i>
Aktivitas <i>Activity</i>	:	Pencampuran, Ekstraksi, Pengemasan Primer dan Sekunder Ekstrak Kering <i>Mixing, Extraction, Primary Packaging and Secondary Packaging of Dried Extract</i>
Berlaku sampai dengan <i>Valid Until</i>	:	21 Oktober 2024

Sertifikat ini akan dibatalkan, apabila terjadi perubahan yang mengakibatkan tidak dipenuhinya Persyaratan Teknis Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI (Badan POM RI) No HK.03.1.23.06.11.5629 tahun 2011 z.
Should there occurs any change resulting in dissatisfaction of Technical Requirements Good Manufacturing Practices For Traditional Medicines in pursuance of the Decree of the Head of The National Agency for Drug and Food Control No HK.03.1.23.06.11.5629 years 2011, this certificate shall be revoked.

Jakarta, 21 Oktober 2019

KEPALA BADAN PENGAWAS OBAT DAN MAKANAN
HEAD OF NATIONAL AGENCY FOR DRUG AND FOOD CONTROL



Dr. Ir. Penny K. Lukito, MCP

- Sertifikat Halal PT. Tradimun Mitra Sejahtera



REPUBLIK INDONESIA
(REPUBLIC OF INDONESIA)
جمهورية إندونيسيا

SERTIFIKAT HALAL
(HALAL CERTIFICATE)

شهادة الحلال

Nomor Sertifikat Certificate Number	ID35110002595570922	رقم الشهادة
--	---------------------	-------------

Berdasarkan keputusan penetapan halal produk Majelis Ulama Indonesia nomor :
 Based on the decree to stipulating halal products of the Indonesian Council of Ulama :
 استنادا على قرار مجلس العلماء الإندونيسي عن تحديد الحلال للمنتجات :
 LPPOM-00140211940428 Tanggal 18 April 2023

Jenis Produk Type of Product	Obat tradisional	نوع المنتج
Nama Produk Name of Product	-Terlampir / As Attached-	اسم المنتج
Nama Pelaku Usaha Name of Company	PT. TRADIMUN MITRA SEJAHTERA	اسم الشركة
Alamat Pelaku Usaha Company's Address	Jl. Manggis Timur IV No. 10 dan 12, Kel. Kebomas, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Jawa Timur, 61121, Indonesia	عنوان الشركة

Diterbitkan di Jakarta pada Issued in Jakarta on	19 April 2023	أصدرت الشهادة بجاكرتا في
---	---------------	--------------------------

telah memenuhi ketentuan perundang-undangan
 Has complied with the provision of laws and regulations
 قد استوفت أحكام التشريع

KEPALA
BADAN PENYELENGGARA JAMINAN PRODUK HALAL
HEAD OF HALAL PRODUCT ASSURANCE BODY

رئيس وكالة ضمان المنتجات الحلال



Muhammed Aqil Irham

Dokumen ini telah diterbitkan secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik, BSSN



Badan Sertifikasi Elektronik

Lampiran 2. Dokumentasi PKL Industri di PT. Tadimun Mitra Sejahtera



Lampiran 3. Perbedaan UKOT 1, UKOT 2, dan U MOT

Jawab :

Perbedaan UKOT 1 dan UKOT 2 :

- UKOT 1 : UKOT yang memproduksi sediaan kapsul dan cairan obat dalam (COD)
- UKOT 2 : UKOT yang memproduksi sediaan serbuk, pil, dan bentuk sediaan obat tradisional lainnya, kecuali tablet, efervesen, suppositoria, dan kapsul lunak

Aspek	UKOT 1	UKOT 2
Jenis Usaha	Usaha Kecil Obat Tradisional skala lebih kecil	Usaha Kecil Obat Tradisional dengan kapasitas lebih besar
Persyaratan CPOTB	Hanya wajib memenuhi sebagian aspek CPOTB	Wajib memenuhi aspek CPOTB lebih lengkap
Fasilitas	Produksi sederhana (mungkin manual/semiotomatis)	Produksi lebih modern atau skala menengah
Tahapan	Tahap awal penerapan CPOTB	Tahap lanjutan atau lebih dekat ke Industri Obat Tradisional (IOT)
Tujuan	Memberi ruang bagi usaha kecil untuk berproses	Mendorong peningkatan mutu dan kapasitas produksi

Ciri -Ciri UKOT 1 :

- Produksi dilakukan dalam skala terbatas, bisa dari rumah atau bangunan kecil.
- Alat produksi bisa manual atau semi-otomatis.

- Belum memenuhi seluruh persyaratan bangunan dan fasilitas CPOTB.
- Jenis produk sedikit dan jumlah produksi kecil.

Ciri-Ciri UKOT 2 :

- Sudah memiliki bangunan khusus untuk produksi.
- Alat produksi semi-otomatis atau sebagian otomatis.
- Mulai menerapkan alur proses yang sesuai CPOTB.
- Sudah ada penanggung jawab teknis, walau belum setara industri.
- Kapasitas lebih besar, mungkin sudah menjangkau pasar luar daerah.

Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penerapan Aspek Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik Secara Bertahap :

- Usaha Kecil Obat Tradisional yang selanjutnya disingkat UKOT adalah usaha yang dapat membuat semua bentuk sediaan Obat Tradisional, kecuali bentuk sediaan tablet, efervesen, suppositoria, dan kapsul lunak.
- Usaha Mikro Obat Tradisional yang selanjutnya disingkat UMOT adalah usaha yang hanya membuat sediaan Obat Tradisional dalam bentuk param, tapel, pilis, cairan obat luar, dan rajangan.

Perbedaan UKOT dan UMOT

Aspek	UKOT	UMOT
Penyelenggara	UKOT diselenggarakan oleh pelaku usaha non perseorangan sesuai dengan persyaratan hukum dan harus memiliki izin UKOT yaitu sertifikat produksi UKOT yang memuat tentang rencana produksi.	UMOT diselenggarakan oleh usaha perorangan atau bukan perseorangan dan Izin UMOT harus memiliki sertifikat produksi UMOT.

Produk	Semua bentuk sediaan obat tradisional kecuali tablet dan effervescent	Param, pilis, cairan obat luar, rajangan
Izin	Menteri Kesehatan melalui Kadinkes Provinsi	Menteri Kesehatan melalui Kadinkes Kab/Kota
Penanggung Jawab	TVF sebagai penanggungjawab	Tidak ada kualifikasi khusus
Keterangan	Jika memproduksi sediaan kapsul dan/atau cairan obat dalam harus memiliki apoteker sebagai PJ penuh dan CPOTB (ada sertifikat dari BPOM)	-

Ciri-Ciri UMOT :

- Produksi sudah cukup besar dan menjangkau pasar yang lebih luas (provinsi hingga nasional).
- Bangunan dan fasilitas produksi sudah khusus, bukan digabung dengan rumah tinggal.
- Menggunakan alat produksi semi-otomatis hingga otomatis.
- Proses produksi mulai mengikuti alur industri (batching, pengemasan, pengendalian mutu).
- Sudah memiliki penanggung jawab teknis (biasanya Apoteker atau Tenaga Kefarmasian).
- Terdapat bagian khusus seperti produksi, pengawasan mutu (QC), dan administrasi.
- Wajib menerapkan sebagian besar aspek CPOTB, seperti:
 - Sanitasi dan higiene
 - Pengendalian mutu bahan baku dan produk jadi

- Dokumentasi proses produksi
- Pelatihan karyawan
- Pengelolaan keluhan dan penarikan produk
- Belum seketat industri besar, tapi sudah cukup sistematis.
- Memiliki izin edar dan izin produksi dari BPOM.
- Rutin diawasi dan dibina oleh Balai POM setempat.



Lampiran 4. Macam-Macam Kode yang Dikeluarkan oleh POM Beserta Artinya

- **Obat Tradisional:**

TR: Obat Tradisional yang diproduksi di dalam negeri.

TI: Obat Tradisional Impor.

- **Suplemen Kesehatan:**

SD: Suplemen Dalam Negeri.

SI: Suplemen Impor.

- **Kosmetik:**

NA: Notifikasi Asia. Kode ini diikuti oleh negara tempat notifikasi dan nomor notifikasi.

- **Pangan Olahan:**

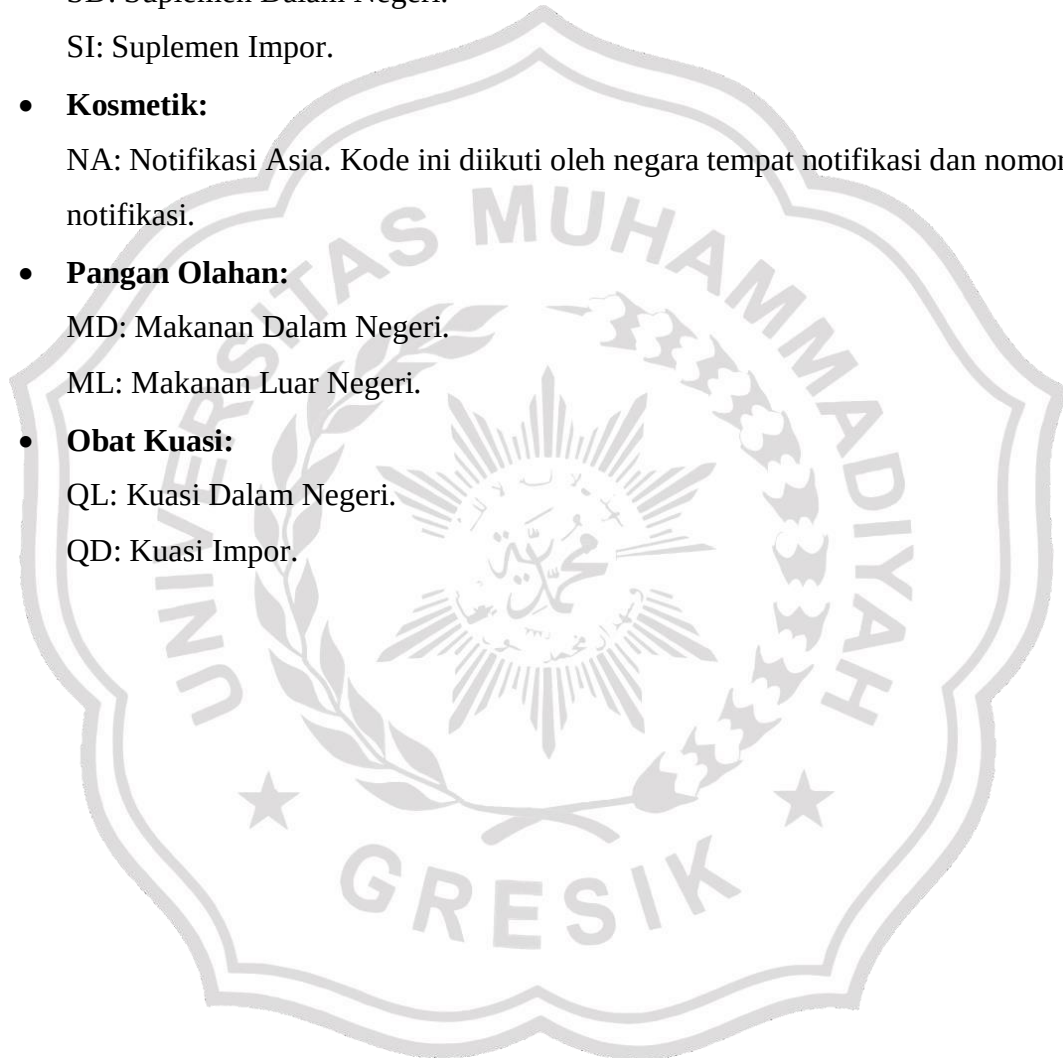
MD: Makanan Dalam Negeri.

ML: Makanan Luar Negeri.

- **Obat Kuasi:**

QL: Kuasi Dalam Negeri.

QD: Kuasi Impor.



**TRIAL OPTIMASI DEKOKSI
PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT. TRADIMUN**



ANGGOTA KELOMPOK :

- 1. Mustika Arrauf Hakim (221105010)**
- 2. Zurroidah Arif Vanny (221105017)**
- 3. Nadya Ramadhanti (221105027)**
- 4. Linda Isna Zulfiyana (221105031)**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2025

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, termasuk berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai obat tradisional. Salah satunya adalah tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.), yang daunnya telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk berbagai penyakit seperti diare, demam, dan luka. Daun jambu biji kaya akan senyawa flavonoid, khususnya kuersetin. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat mereduksi radikal bebas (Sari *et al.*, 2021). Pemanfaatan daun jambu biji sebagai bahan baku obat tradisional memerlukan proses ekstraksi yang efektif untuk mendapatkan senyawa-senyawa aktif secara optimal.

Salah satu metode ekstraksi yang umum digunakan adalah dekoksi atau dekokta. Dekokta berasal dari kata Latin "dekoktum" merupakan metode ekstraksi senyawa aktif dari bahan alam, khususnya tumbuhan, dengan merebus bahan tersebut dalam air pada suhu mendekati titik didih (biasanya 90–100°C) selama waktu tertentu (umumnya 15–60 menit). Metode ini dilakukan dengan cara yang sama dengan infusa, tetapi memerlukan waktu yang lebih lama. Teknik ini cocok untuk senyawa yang dalam larut air, dan tidak hancur dengan pemanasan menggunakan panci. Keuntungan teknik dekokta adalah cocok untuk senyawa tahan panas, peralatan murah dan sederhana, mudah pelaksanaannya, dan tidak memerlukan keterampilan khusus, sedangkan kerugiannya adalah tidak cocok untuk senyawa termolabil dan juga produk tidak tahan lama (Mun'im & Ahmad, 2023).

Beberapa trial sebelumnya telah mengeksplorasi potensi daun jambu biji sebagai sumber senyawa bioaktif. Misalnya, trial Ramadani *et al.*, (2024) daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang telah diuji dengan menggunakan metode DPPH (Ramadani *et al.*, 2024). Meskipun demikian, trial yang secara khusus berfokus pada optimasi waktu dekoksi untuk mendapatkan rendemen dan kandungan senyawa bioaktif yang optimal dari daun jambu biji masih terbatas, terutama dengan mempertimbangkan variasi kondisi tumbuh dan metode pengeringan bahan baku yang berbeda.

B. Tujuan

- Untuk menentukan waktu dekoksi yang optimal ekstrak daun jambu biji berdasarkan nilai brix menggunakan alat brix meter.
- Untuk menentukan bobot bahan awal simplisia daun jambu biji dengan waktu dekoksi yang optimal berdasarkan nilai brix menggunakan alat brix meter.

C. Variabel Trial

a) Variabel Bebas

- Waktu dekoksi yaitu $\frac{1}{2}$ jam, 1 jam, 2 jam, dan 4 jam
- Bobot bahan simplisia daun jambu biji yaitu 200 g, 150 g, dan 100 g

b) Variabel Terikat

Nilai Brix hasil dekoksi daun jambu biji yang diukur menggunakan Brix meter.

c) Variabel Kontrol

- Waktu dekoksi (untuk trial optimasi bobot bahan awal simplisia)
- Jenis dan jumlah pelarut
- Suhu dekoksi
- Jenis dan ukuran daun jambu biji
- Metode pengeringan daun sebelum dekoksi
- Jenis alat dan metode pengukuran nilai Brix

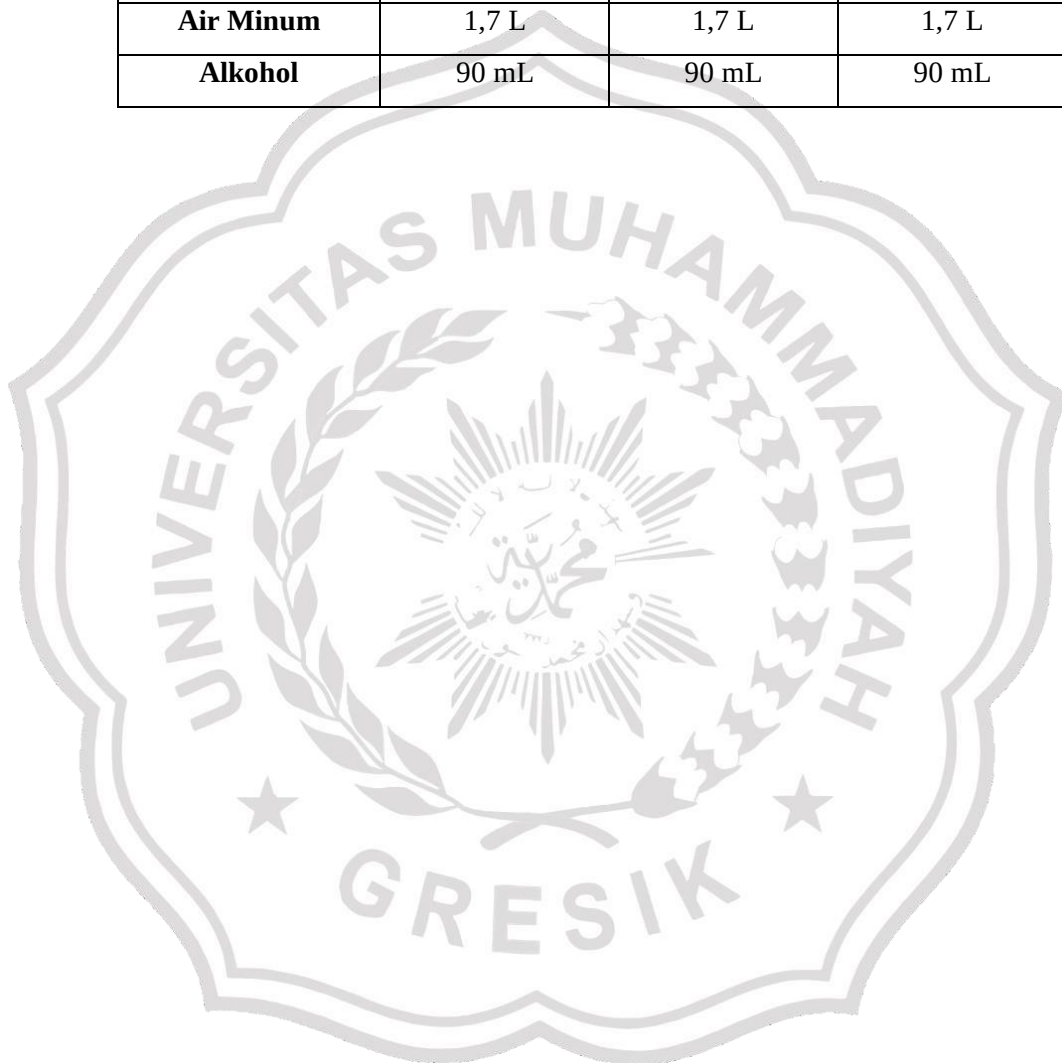
D. Formulasi Dekoksi Ekstrak Daun Jambu Biji

- Formula Variasi Waktu

Bahan	Formula			
	A ($\frac{1}{2}$ jam)	B (1 jam)	C (2 jam)	D (4 jam)
Simplisia Daun Jambu Biji	240 g	240 g	240 g	240 g
Air Minum	1,7 L	1,7 L	1,7 L	1,7 L
Alkohol	90 mL	90 mL	90 mL	90 mL

- **Formula Variasi Bobot Bahan Awal Simplisia dengan Waktu yang Optimal**

Bahan	Formula		
	A (200 g)	B (150 g)	C (100 g)
Simplisia Daun Jambu Biji	200 g	150 g	100 g
Air Minum	1,7 L	1,7 L	1,7 L
Alkohol	90 mL	90 mL	90 mL



BAB II

PROSEDUR METODE DEKOKSI

A. Alat dan Bahan

a) Alat

- Kompor
- Panci
- Pengaduk kayu
- Termometer kaca
- Kain saring
- Brix meter
- Beaker glass
- Timbangan analitik
- Gelas ukur

b) Bahan

- Simplisia daun jambu biji
- Air minum (aquadest)
- Alkohol

B. Prosedur Kerja

a) Prosedur Kerja Variasi Waktu

1. Menyiapkan bahan sebagai berikut :
 - Daun jambu biji sebesar 240 g
 - Air sebesar 1,7 L
 - Alkohol sebesar 90 mL
2. Menyiapkan alat berikut dan pastikan bersih :
 - Panci
 - Pengaduk
 - Termometer
 - Kompor
3. Memasukkan air sebanyak 500 mL terlebih dahulu diikuti dengan simplisia dan alkohol ke dalam panci
4. Tuangkan sisa air yang ada
5. Menyalakan kompor dan dimasukkan termometer ke dalam panci

6. Mulai diaduk sambil dilihat suhunya
7. Apabila suhu mencapai 90°C, waktu mulai dihitung dengan variasi waktu ½ jam, 1 jam, 2 jam, dan 4 jam dengan replikasi sebanyak 3 kali pada masing-masing waktu
8. Atur kompor agar suhu berada di sekitar 70 - 95°C
9. Setelah waktu tercapai, matikan kompor
10. Siapkan *beaker glass* besar, saring menggunakan kain saring
11. Ukur brix pada filtrat yang sudah dingin menggunakan brix meter

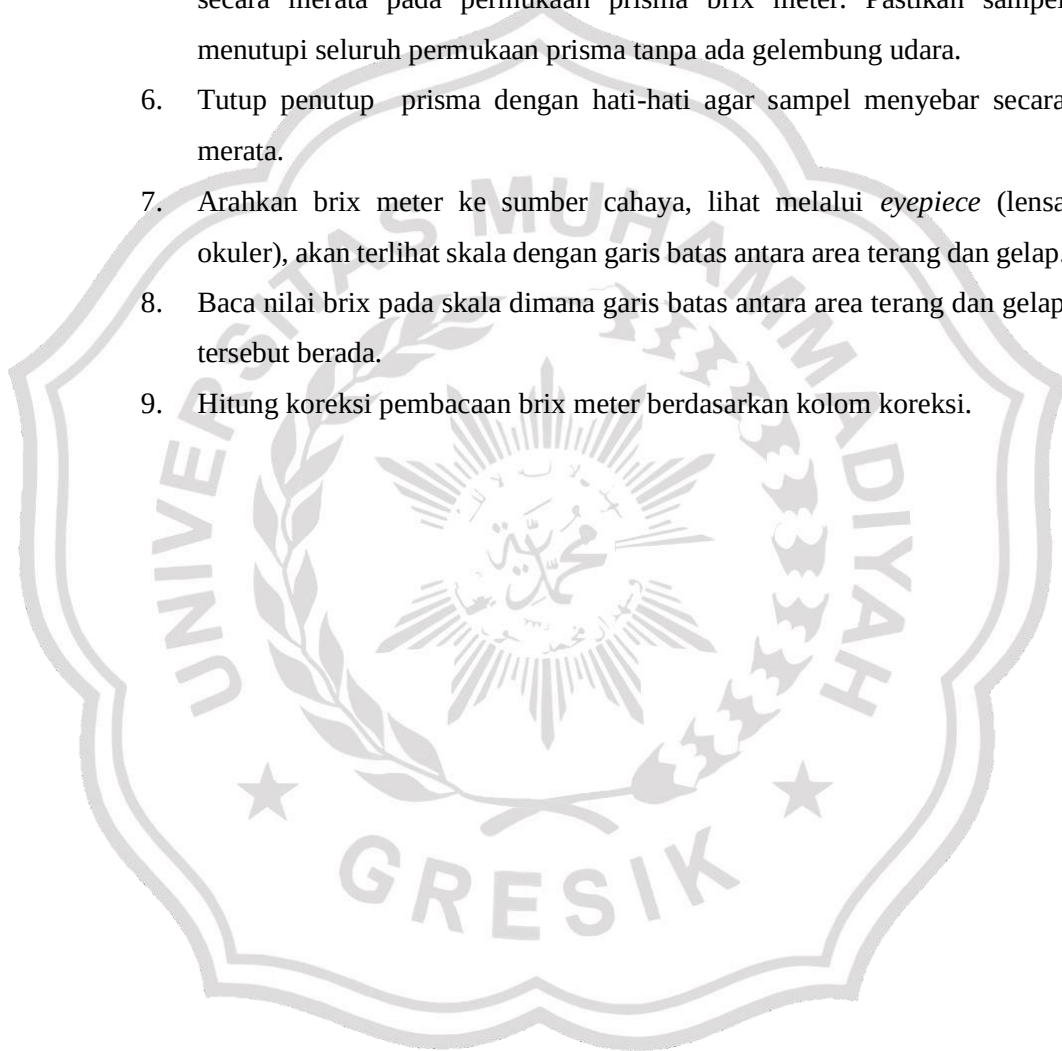
b) Prosedur Kerja Variasi Bobot Awal Simplisia

1. Menyiapkan bahan sebagai berikut :
 - Daun jambu biji sebesar 200 g, 150 g, dan 100 g
 - Air sebesar 1,7 L
 - Alkohol sebesar 90 mL
2. Menyiapkan alat berikut dan pastikan bersih :
 - Panci
 - Pengaduk
 - Termometer
 - Kompor
3. Memasukkan air sebanyak 500 mL terlebih dahulu diikuti dengan simplisia dan alkohol ke dalam panci
4. Tuangkan sisa air yang ada
5. Menyalakan kompor dan dimasukkan termometer ke dalam panci
6. Mulai diaduk sambil dilihat suhunya
7. Apabila suhu mencapai 90°C, waktu mulai dihitung dengan waktu dekoksi sesuai dengan hasil trial optimasi waktu dekoksi
8. Atur kompor agar suhu berada di sekitar 70 - 95°C
9. Setelah waktu tercapai, matikan kompor
10. Siapkan *beaker glass* besar, saring menggunakan kain saring
11. Ukur brix pada filtrat yang sudah dingin menggunakan brix meter.

c) Prosedur Penggunaan Alat Brix Meter

1. Bersihkan prisma terlebih dahulu dan pastikan permukaan prisma bersih dan kering.

2. Teteskan beberapa tetes aquadest pada prisma untuk verifikasi, hasil brix tersebut harus 0 untuk membuktikan bahwa brix meter masih dalam keadaan baik.
3. Siapkan ekstrak yang akan diuji.
4. Ukur suhu ekstrak menggunakan thermometer sebelum dilakukan pengukuran brix meter .
5. Teteskan ekstrak menggunakan pipet atau sejenisnya sebanyak 1 – 2 tetes secara merata pada permukaan prisma brix meter. Pastikan sampel menutupi seluruh permukaan prisma tanpa ada gelembung udara.
6. Tutup penutup prisma dengan hati-hati agar sampel menyebar secara merata.
7. Arahkan brix meter ke sumber cahaya, lihat melalui *eyepiece* (lensa okuler), akan terlihat skala dengan garis batas antara area terang dan gelap.
8. Baca nilai brix pada skala dimana garis batas antara area terang dan gelap tersebut berada.
9. Hitung koreksi pembacaan brix meter berdasarkan kolom koreksi.



BAB III

HASIL & PEMBAHASAN

A. Hasil Pembacaan

- Hasil Percobaan Pertama

Replikasi	A 4 jam	B 2 jam	C 1 jam	D ½ jam
1	Suhu: 28°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,085%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%
2	Suhu: 28°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,085%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%
3	Suhu: 28°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,085%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%	Suhu: 30°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,25%

Kesimpulan : Dari hasil trial optimasi waktu dekoksi menunjukkan yang paling optimal adalah waktu ½ jam, sehingga waktu tersebut akan digunakan untuk trial bobot bahan awal dekoksi.

• Hasil Percobaan Kedua

Replikasi	A 200 g	B 150 g	C 100 g
1	Suhu: 28°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,585%	Suhu: 28°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,585%	Suhu: 27°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,505%
2	Suhu: 28°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,585%	Suhu: 28°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,585%	Suhu: 27°C Pembacaan: 1,5% Koreksi: 2,05%
3	Suhu: 28°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,585%	Suhu: 28°C Pembacaan: 2,5% Koreksi: 3,085%	Suhu: 27°C Pembacaan: 2% Koreksi: 2,505%

B. Pembahasan

Trial ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama waktu dekoksi dan bobot simplisia terhadap kadar senyawa terlarut dalam ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.). Pengukuran menggunakan brix meter menunjukkan bahwa nilai awal semua ekstrak sebesar 2,5%, namun setelah koreksi suhu, nilai brix meter meningkat menjadi 3,25% pada waktu dekoksi ½, 1 dan 2 jam. Sebaliknya, pada waktu 4 jam, nilai nilai brix meter menurun menjadi 3,085%. Hal ini menunjukkan bahwa waktu dekoksi optimal adalah ½ jam, yang menghasilkan kadar brix tertinggi dengan waktu yang sebentar tanpa menimbulkan penurunan akibat degradasi senyawa (Mun'im & Ahmad, 2023).

Penurunan kandungan senyawa larut setelah 4 jam dekoksi diduga akibat degradasi senyawa aktif karena pemanasan yang terlalu lama. Daun jambu biji mengandung senyawa fenolik dan flavonoid seperti kuersetin, yang sensitif terhadap panas tinggi dalam durasi panjang. Menurut (Mun'im dan Ahmad 2023), pemanasan yang berkepanjangan dapat menyebabkan penurunan kandungan flavonoid secara signifikan karena struktur kimianya mudah terdegradasi. Oleh karena itu, memperpanjang waktu dekoksi tidak menjamin peningkatan hasil, justru bisa menurunkan efektivitas senyawa aktif.

Jika dibandingkan dengan metode dekoksi jangka panjang seperti 18 atau 24 jam yang umum dalam pengobatan tradisional Tiongkok untuk bahan keras seperti akar, metode tersebut kurang cocok untuk bahan herbal berdaun. (Zhang et al. 2018)

menyatakan bahwa bahan dengan struktur lunak, seperti daun, hanya memerlukan waktu dekoksi singkat karena senyawa aktifnya lebih mudah terekstraksi. Selain itu, (Li, Sun, dan Wang 2019) menemukan bahwa senyawa kuersetin mulai mengalami degradasi setelah dipanaskan lebih dari dua jam pada suhu di atas 80°C, mendukung temuan bahwa dekoksi terlalu lama justru menurunkan kualitas. Dari sisi efisiensi, dekoksi ½ jam juga lebih menguntungkan. Proses ini memerlukan lebih sedikit energi, waktu, dan biaya dibandingkan metode 18–24 jam. Oleh karena itu, metode dekoksi singkat lebih tepat diterapkan dalam produksi ekstrak herbal skala rumah tangga maupun industri.

Berdasarkan hasil yang didapatkan dan perbandingan dengan literatur lain, dapat disimpulkan bahwa dekoksi selama ½ jam merupakan durasi optimal dalam mengekstrak senyawa aktif dari daun jambu biji. Waktu ini mampu memberikan kadar zat larut tertinggi tanpa merusak kandungan senyawa aktif seperti flavonoid. Dekoksi lebih dari 2 jam tidak meningkatkan hasil secara signifikan, bahkan bisa merugikan. Temuan ini penting sebagai dasar ilmiah dalam merancang metode ekstraksi yang efisien dan berkualitas (Ramadani, Faradiba, & Aminah, 2024).

Dalam percobaan kedua, variasi bobot simplisia daun jambu biji juga diuji, dengan bobot bahan awal simplisia yang digunakan bervariasi antara 100 g, 150 g, dan 200 g dengan menggunakan waktu hasil trial optimasi waktu dekoksi yaitu ½ jam. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa meskipun bobot simplisia lebih banyak, yaitu 200 g atau 150 g, tidak selalu menghasilkan kadar senyawa terlarut yang lebih tinggi. Pada percobaan pertama, meskipun bobot simplisia tetap 240 g, kadar senyawa terlarut yang diperoleh pada waktu dekoksi antara ½ jam tetap lebih tinggi, dengan pembacaan Brix mencapai 3,25%. Hal ini menunjukkan bahwa waktu dekoksi lebih berpengaruh daripada bobot simplisia dalam menentukan hasil ekstraksi yang optimal.

Simplisia daun jambu biji dengan bobot sebesar 150 gram mengalami kenaikan pada replikasi ketiga menjadi 3,085%. Suhu yang tidak stabil atau melebihi rentang optimal (70–95°C) dapat meningkatkan kelarutan senyawa tertentu dalam bahan, sehingga lebih banyak senyawa terekstrak ke dalam pelarut. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan nilai Brix, karena Brix meter juga mengukur total padatan terlarut, bukan hanya gula.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil trial metode dekoksi, dapat disimpulkan bahwa waktu dekoksi yang optimal untuk ekstrak daun jambu biji menggunakan alat Brix meter telah tercapai. Pengujian menunjukkan bahwa waktu dekoksi selama ½ jam memberikan kadar senyawa terlarut tertinggi dengan nilai koreksi Brix mencapai 3,25%, yang menandakan efektivitas ekstraksi paling maksimal dalam rentang tersebut. Sebaliknya, dekoksi lebih dari 2 jam justru menyebabkan penurunan kadar senyawa larut akibat degradasi senyawa bioaktif seperti flavonoid. Selain itu, dengan variasi bobot simplisia menunjukkan bahwa penambahan bobot awal simplisia tidak secara konsisten meningkatkan kadar senyawa terlarut, sehingga waktu dekoksi memiliki pengaruh yang lebih signifikan dibanding bobot awal simplisia. Dengan demikian, dekoksi selama ½ jam dengan bobot awal simplisia yang optimal adalah 240 gram dapat dijadikan rekomendasi prosedur ekstraksi herbal yang efisien dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Li, Y., Sun, Y., & Wang, W. (2019). *Effects of Thermal Degradation on Flavonoids in Herbal Decoctions*. *Journal of Herbal Pharmacology*, Vol. 9, No. 2, hlm : 55–62.
- Mun'im, A., & Ahmad, I. (2023). *Aplikasi Teknik Ekstraksi Hijau pada Pengembangan Obat Herbal*. Deepublish Digital.
- Ramadani, S. A., Faradiba, & Aminah. (2024). *Literatur Review : Aktivitas Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium guajava L) Sebagai Antioksidan Menggunakan Metode DPPH*. Vol. 2, No. 2, hlm : 97–106.
- Sari, F., Kurniaty, I., & Susanty. (2021). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium guajava L) sebagai Zat Tambah Pembuatan Sabun Cair. *Jurnal Konversi*, Vol. 10, No. 1, hlm : 7.
- Zhang, A. L., et al. (2018). Optimization of Decoction Time for Chinese Herbal Medicines: A Comparative Review. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, Vol. 24, No. 10, hlm : 801–810.

Lampiran 6. Dokumentasi Trial Ekstraksi Dekoksi Simplisia Daun Jambu Biji



Lampiran 7. Logbook

**AGENDA HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
DI PT. TRADIMUN MITRA SEJAHTERA**



**MUSTIKA ARRAUF HAKIM
NIM.221105010**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

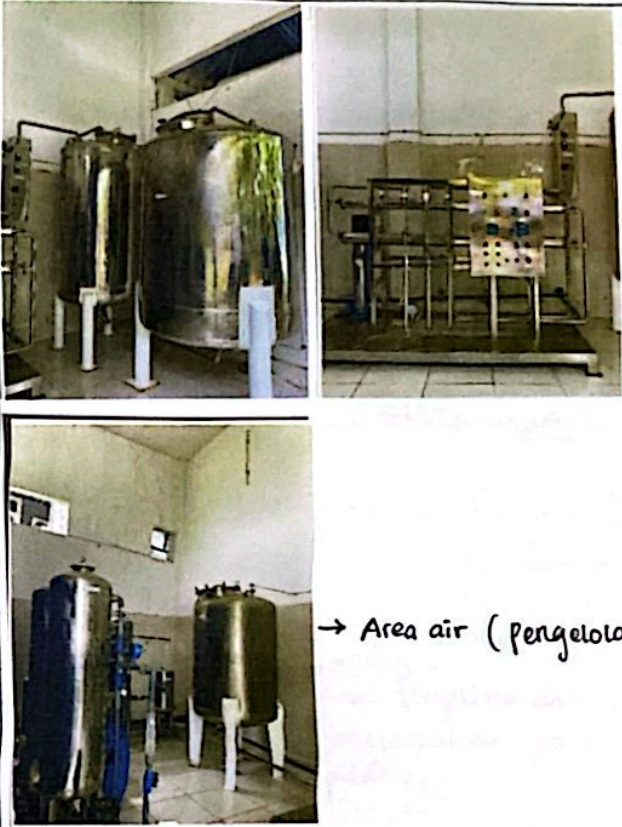
2025

AGENDA HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
DI PT. TRADIMUN MITRA SEJAHTERA

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
1.	Minggu ke 1, Senin, 14 April 2025	Mengetahui lokasi dan profil industri pada PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gretek.	1. sejarah dan perkembangan industri pada PT. Tradimun Mitra sejaht. era Gretek. 2. Visi dan misi PT. Tradimun Mitra sejahtera Gretek.	• Perusahaan ini didirikan oleh Prof. Suprpto Ma'at seorang peneliti yang dikenal atas kontribusinya dalam pengembangan obat herbal untuk meningkatkan kekebalan tubuh. Dalam operasionalnya PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gretek menerapkan standar cara pembuatan obat tradisional yang baik (CPOB), sesuai dengan regulasi yang ditetapkan oleh (BPOM). • Visi : Menjadi perusahaan yang terpercaya akan produk herbal yang berkualitas dan mempunyai andil dalam meningkatkan kesejahteraan manusia. Misi : 1) membuka kepuasan konsumen terhadap produk yang berkualitas, berkualitas dan menjaga keamanannya. 2) membangun hubungan baik dan saling menguntungkan dengan konsumen, pegawai dan mitra kerja. 3) selalu berusaha meningkatkan kemampuan dalam rangka peningkatan kualitas produk 4) selalu melakukan inovasi dalam rangka pengembangan produk, peningkatan kualitas produk dan efisiensi produk.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
			3. Struktur organisasi PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik	<pre> graph TD Direktur --> Kabag_AA[Kabag A A] Direktur --> Kabag_produksi[Kabag produksi] Direktur --> Kabag_gudang[Kabag gudang] Direktur --> Kabag_ac[Kabag ac] Kabag_AA --> Staf_AA[staf A A] Kabag_produksi --> Pengawas_produksi[pengawas produksi] Kabag_produksi --> Staf_teknik[staf teknik] Pengawas_produksi --> Staf_produksi[staf produksi] Staf_teknik --> Staf_produksi Kabag_gudang --> Staf_gudang[staf gudang] Kabag_ac --> Staf_ac[staf ac] </pre> Keterangan : ppic → · production · Inventory · Planning · Control

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
2.	Selasa, 15 April 2025	> Untuk mengetahui tata ruangan, Pengelolaan air, Pengendalian udara di industri PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik	1. Mengamati tata ruangan (desain) dan fasilitas di PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik	- Ruangan yang terdapat pada PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik termasuk kedalam industri skala kecil. PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik merupakan industri ekstrak bahan alam. Ruangan-ruangannya meliputi : 1) Area air • Pada area ini menggunakan air minum karena bahan baku untuk ekstrak adalah air minum. • Adapun langkah pengelolaan air PDAM menjadi air minum sebagai berikut : a. Air PDAM dilewatkan multimedia filter untuk menyaring kotoran, seperti karbon, pasir, kerikil, dan sebagainya. b. Di lewatkan karbon filter untuk menghilangkan bau c. Kemudian melewati Cartridge filter 10 mikro → Cartridge filter 5 mikro untuk menghilangkan kotoran lebih besar. d. Water softener untuk menghilangkan kesadahan e. uv lamp untuk mematikan mikroba. f. melewati break tank kemudian RO pump untuk tekanan osmosis (rendah ke tinggi) untuk menyaring kotoran.

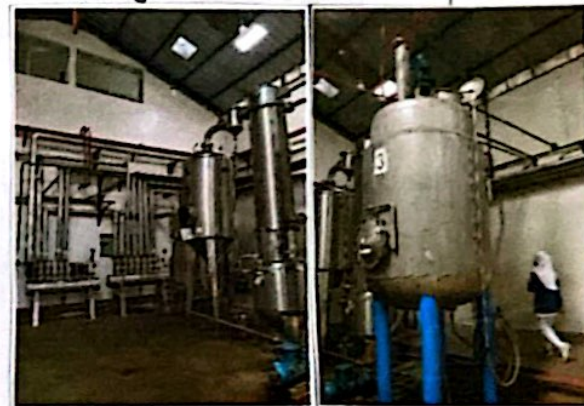
No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				 → Area air → Area air (pengelolaan air).

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				9. selanjutnya, menuju ke control panel yang di gunakan sebagai menampung air minum untuk disalurkan ke aliran area produksi. 2) Gudang • terdapat beberapa gudang di PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik, diantaranya gudang 1, gudang 2, dan gudang alkohol. a. Gudang 1 - untuk bahan awal (simplisia), bahan tambahan (amylum fumed silica), dan bahan kemas (drum plastik). pada gudang 1 terdapat ruang antara khusus untuk barang. b. Gudang 2 - untuk penyimpanan simplisia. pada gudang 2 terdapat ruang reject bahan awal, bahan kemas, bahan tambahan, ruang cacah simplisia, dan koridor giling simplisia. - kegiatan gudang 2 : > penyimpanan simplisia dari supplier > QC akan melakukan pengujian sesuai spesifikasi pada FHI > diberikan label. terdapat beberapa label yaitu label hijau adalah lolos dan dilakukan pengaliran,

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				Label kuning untuk karantina dikarenakan pada saat uji makroskopis simplici kurang teridentifikasi menurut literatur sehingga dilakukan uji secara mikroskopis oleh ac, label putih untuk identifikasi simplici. ➢ barang reject akan dimusnahkan / dikembalikan ke supplier. ➢ barang yang lolos akan dilakukan proses penggilangan.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				 → Gudang 1 (Gudang bahan tambahan dan gudang bahan kemasan).  ↓ Gudang Simpana  ↓ Kondor giling Simplitia.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				c. Gudang Alkohol - terletak pada bagian depan yang digunakan untuk penyimpanan alkohol. d. Ruang produksi - ruang produksi pada pr. Tradimun Mitra sejahtera termasuk kedalam tipe kelas 2. pada ruang produksi terdapat 6 tangki, tangki 1, 2, 5, 6 digunakan untuk proses dekoksi, sedangkan tangki 3 untuk penampungan filtrat hasil penyaringan dekoksi, serta tangki 4 untuk proses dekoksi apabila permintaan konsumen meningkat. proses dekoksi dimulai dari memasukkan simplisia sebesar 240 kg, air, dan alkohol kedalam tangki, kemudian tangki ditutup dan dilakukan proses dekoksi dengan ventang suhu $70-95^{\circ}\text{C}$ selama 18 jam. Setelah itu hasil dekoksi (filtrat) akan ditampung pada tangki nomor 3 yang kemudian menuju vakum evaporator untuk proses pengentalan ekstrak. hasil evaporasi akan ditampung di vakum chamber. kemudian dilakukan proses perhitungan jika yang dihasilkan ekstrak kental (volume hasil) dan selanjutnya dilakukan proses penampungan.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				  → Ruang cacah simplifia. → Ruang reject   ↓ Gudang Alkohol ↓ Area produksi (ekstraksi).

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				e. Ruang pencampuran - Fungsi dari ruang pencampuran untuk mencampur ekstrak kecing maupun ekstrak kental dengan bahan tambahan, seperti bahan pengawet (nipagin) dan gom nilika menggunakan drum mixer. Hasil ekstrak kecing dilakukan dengan cara ekstrak berupa jenang atau dodol di letakkan di loyang dan diratakan, kemudian dimasukkan ke dalam oven. Setelah ekstrak kecing berbentuk seperti pecahan kue, ditimbang dan digiling menjadi serbuk lalu dikemas ke dalam plastik untuk ditransfer ke ruang ayak agar ekstrak kecing yang dihasilkan ukuran partikelnya seragam, lalu ditimbang kembali. F. Ruang karantina produk jadi - Hasil ekstrak disimpan di ruang karantina produk jadi untuk dilakukan pengujian kualitas terlebih dahulu oleh QC sebelum didistribusikan ke konsumen. Uji yang dilakukan untuk ekstrak kecing seperti uji kadar air menggunakan moisture analyzer dengan spesifikasi yaitu kadar air ekstrak tidak boleh lebih dari 10% dan untuk ekstrak kental dilakukan pengujian kebocoran dengan cara ekstrak kental dimasukkan ke dalam plastik lalu drum diletakkan di lantai dan diamati terjadi kebocoran atau tidak.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				g. Ruang pengemasan - Setelah lolos pengujian kualitas, akan dilakukan pengemasan dengan pengemasan. ekstrak kental di kemas pada plastik bening yang selanjutnya dimasukkan ke dalam drum plastik agar saat proses pengiriman ekstrak tidak rusak atau bocor dan untuk ekstrak kering dikemas dalam kemasan seperti ziplock.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		> Mengetahui prosedur pengadaan bahan baku di PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik. > Mengetahui prosedur penerimaan atau pemeriksaan bahan baku saat datang.	1. Menelenggarakan mengenai perencanaan pembelian barang atas permintaan dari ppic (production planning and inventory control). 1. Mendengar mengenai penerimaan atau pemeriksaan bahan datang.	1. Ruang laboratorium mikrobiologi - untuk melakukan pengujian ekstrak apakah terdapat koloni mikroba atau tidak. pengujian ini dilakukan oleh ac. 1. Ruang laboratorium fitokimia / kimia - untuk melakukan pengujian sifat pengeringan dan kadar air pada simpul yang baru datang. - pengadaan bahan baku di PT. Tradimun Mitra Sejahtera Gresik dilakukan pada waktu 2 sampai 3 bulan sekali sesuai permintaan dari bagian produksi pembelian simpul dilakukan secara langsung ke supplier atau perusahaan yang terdapat Certificate of Analysis (COA) sehingga pembelian bahan kimia terdapat faktur - Barang atau bahan yang baru datang terdapat prosedur yang harus diperiksa meliputi: 1) adanya surat jalan 2) adanya sertifikat analisa 3) Segel atau kemasan utuh 4) wadah bersih 5) adanya kebocoran.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		> Memeriksa kesesuaian kondisi gudang terhadap standar yang berlaku.	1. Mendengarkan mengenai kondisi gudang (pencatatan, suhu, dll)	6) adanya kerusakan 7) label identitas 8) isi sesuai dengan surat jalan 9) jumlah atau berat aktual dengan surat jalan. - pada gudang penyimpanan terdapat kartu stok untuk simplitia (bahan lainnya yang datang dengan mencatat berat/bobot simplitia, jumlah bobot simplitia, nomor batch, dan identitas simplitia. Selain itu, terdapat juga thermohygrometer berfungsi untuk mengukur suhu dan kelembaban ruangan yang setiap harinya dilakukan pengontrolan oleh petugas gudang dan dilakukan dokumentasi pencatatan yaitu ventang suhu (15-30 °C) atau suhu ruang, serta terdapat blower yang berfungsi untuk mencegah penumpukan kelembaban dan udara didalam gudang dan membantu mendistribusikan suhu secara merata diseluruh gudang. penyimpanan simplitia di gudang tidak boleh diletakkan langsung dilantai karena dapat menyebabkan kontaminasi dari debu, kotoran, kelembaban yang berasal dari permukaan lantai. Oleh karena itu, simplitia diletakkan diatas tatakan atau palet untuk menjaga sirkulasi udara dibawah bahan dan mencegah penyerapan kelembaban.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		→ Mengetahui penyusunan barang sesuai FIFO / FIPO	1. Mendengarkan mengenai penyimpanan / penyusunan barang yang terdapat di gudang.	- Penyimpanan atau penyusunan barang yang terdapat di gudang PT. Tradimun Mitra Sejahtera lebih menggunakan sistem FIFO, yaitu barang yang pertama kali masuk akan dikeluarkan atau digunakan terlebih dahulu. Sistem ini memastikan bahwa tidak ada bahan yang tertimbun terlalu lama di gudang, sehingga dapat mencegah penunahan mutu atau kadaluwarsa simplina. penataan dilakukan dengan mencatat tanggal masuk dan menyusun barang secara teratur agar mudah diakses sesuai urutan kedatangan. Namun, terkadang menggunakan sistem FEFO dimana barang dengan tanggal kadaluwarsa terdekat akan dikeluarkan untuk diproduksi terlebih dahulu. Kombinasi penggunaan sistem FIFO dan FEFO bertujuan untuk menjaga kestabilan produk dan memastikan bahwa bahan baku yang digunakan selalu dalam kondisi baik.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
3.	Rabu, 16 April 2025	> Mengetahui tugas AA di PT. Tradimun-Mitra Sejahtera Gresik	1. Manajemen mutu di bagian Quality Assurance.	- Tugas AA (Quality Assurance) a. memantau kinerja sistem mutu dan prosedur serta penilaian efektifitasnya. b. meluluskan / menolak obat jadi sesuai dengan produk terkait. c. menilai terhadap peluang dan mengambil keputusan serta tindakan atas hasil penilaian. d. mengawasi proses produksi atau layanan untuk memastikan bahwa standar kualitas yang ditetapkan. e. menyusun laporan hasil pengawasan dan menyampaikan kepada pihak yang berwenang. f. mengembangkan dan mengimplementasikan program pelatihan inspeksi diri dipenunahan. g. mengawasi CAPA h. menyetujui perubahan yang diusulkan dan dokumen penerapan CPOTB. i. mensuplier bahan baku dan bahan pengemas j. melakukan produk Quality review. k. memantau penimbangan batch.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		> Mengetahui kualifikasi pemasok jasa dan barang > Mengetahui macam macam level supplier barang.	1. Mendengarkan tentang macam-macam pemasok 2. Mendengarkan tentang macam-macam supplier barang.	- pemasok jasa meliputi test control (mengendalikan hama), kalibrasi (diserahkan pada pihak ketiga), pengujian. - pemasok barang meliputi → bahan awal (simplicia), bahan tambahan (nipagin, gom, silika, alkohol), bahan kemas (plastik dan drum plastik), peralatan (tabung reaksi, cawan petri, termometer, dll), reagen dan media untuk uji mikroskopis. - PT. Tradimun Mitra Sejahtera mengkla sifikasi terkait level supplier barang kedalam 2 level yaitu → level 1: untuk pemasok bahan awal berupa simplicita, level 2: untuk pemasok bahan tambahan, seperti alkohol, nipagin, dan drum plastik. Untuk bahan level 2, PT. Tradimun Mitra Sejahtera mensyaratkan adanya bukti CoA (certificate of Analysis) dan pemasok sebagai jaminan bahwa bahan tambahan tersebut memenuhi standar mutu yang ditetapkan dan aman digunakan dalam IEBA.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		> Mengetahui Kualifikasi peralatan yang akan digunakan. > Mengetahui Proses kelulusan produk jadi.		- Sebelum melakukan klasifikasi barang maka hal yang perlu dilakukan terlebih dahulu yakni harus melakukan kualifikasi barang apakah sesuai dengan fungsinya atau tidak. hal-hal yang perlu diperhatikan yakni: - kualifikasi desain → alat yang dibeli apakah sudah sesuai dengan kegunaan/fitik pada gambarnya. - Kualifikasi instalasi → harus sesuai spesifikasi barang. - kualifikasi operasional → untuk mengecek kinerja alat tersebut. - tahapan produk jadi (kelulusan) - Batch record → mencatat tanggal produksi (dilakukan oleh QA). - penimbangan → Verifikasi timbangan – sampai selesai (dilakukan QC) - Sampel tertinggal → dilakukan untuk menguji sampel jika terdapat ketidaksesuaian.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		> Mengetahui pengkajian produk tahunan yang dilakukan ORA pada setiap tahun. > Mengetahui tanggung jawab / tugas QC		- Bahan awal (dilakukan pengujian) • hari kualifikasi • Batch produk • kualifikasi alat • Hari kalibrasi • proses produksi / validasi • Hari uji produk • uji stabilitas (dilakukan setahun sekali) - Tanggung jawab QC (Quality control) • Peninsuran produk (mulai dari bahan awal - bahan jadi) • memvalidasi barang hingga membuat metode yang akan digunakan • menyamping sampel • Kemasan (untuk kemasan yang digunakan yaitu military standar by fitik / Ancy) • Sampel kelulusan, sampel pembandingan, sampel stabilitas (justifikasi), sampel tertinggal (sampel bahan kemasan) • pelaksanaan stabilitas (kecepatan dan real time waktu) • Investigasi mutu.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		→ Mengetahui macam-macam pengujian ac yang berada pada laboratorium.		- Bahan aktif dan bahan tumbuhan setelah menjadi produk jadi akan diuji kelulusan dan stabilitas mutu-nya dengan mengambil sampel baru 3 batch, dan sampel lama (batch) • Untuk air mineral dilakukan pengujian 1 minggu sekali, uji yang dilakukan biasanya oleh ac yaitu Tos, PH, organoleptis, dan mikroskop. (Tos → tes pengamatan sampel) • Kemudian monitoring gudang juga akan dilakukan oleh ac. • Pemantauan laboratorium (ruhu, tekanan, lembap-an) dan memverifikasi alat terlebih dahulu sebelum digunakan. • Kemudian pada pengujian di UKOT yang dilakukan ac yakni keteragaman sedaan (diseuaikan dengan peraturan BPOM No 29 Tahun 2023). • Untuk pengujian bahan awal yaitu simplisia biasanya dilakukan uji (tesut pengeringan dan kadar air) - Bahan tumbuhan seperti anisum biasanya (ecolitatif, mikroskopis, identifikasi dan kadar air dan untuk bahan menguap / bahan tumbuhan seperti alkohol dan pengawet seperti

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				uji pakuin akan dilakukan uji mikroskopis • Bahan antara (Kadar air dan mikro) • produk ruahan (produk yang belum dihemas sama akan diuji Kadar air dan mikro) • produk jadi → mikro dengan metode (AIT, TPC, AKK dan tapang), Kadar air (untuk menguji Kandungan kimia yang berada pada sampel), Bakteri spesifik (dengan menggunakan bakteri e-coli, salmonela, coliform, entro bakteri).

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
4.	Kamis, 17 April 2025	➤ Mengetahui tata cara tentang produksi, pengelolaan limbah dan CPOB. hal-hal yang perlu diperhatikan dan pengelolaan udara pada proses produksi.	1. Materi tentang produksi	- Didalam proses produksi meliputi 3 hal yakni: Input → bahan baku (simpulita, bahan kemas, bahan penolong / bahan tambahan ex: alkohol) Proses → materi / dekokri (yang dilakukan oleh manusia, mesin dan menggunakan metode lingkungan) output → variabel (hasil dari proses produksi) ex: ekstrak cair, ekstrak kering dan limbah. - hal yang perlu diperhatikan pada saat produksi yakni: - adanya mikroba - adanya benda asing yang terdapat pada bahan baku / alat - Tujuan dari proses produksi secara CPOB yakni: - mencegah kontaminasi (bahan atau campuran bahan dengan benda asing seperti mikroba). - mencegah campur baur dengan bahan lain dan perlu ditambahkan penandaan / label. - pada saat produksi juga harus memperhatikan: - waktu pelaksanaan - Batch record - catatan log - catatan pengujian.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				e. checklist (menunjukkan hal yang telah dilakukan) F. dokumentasi - untuk pengelolaan limbah yaitu dikelompokkan sesuai bentuknya : a. untuk limbah ampas dan material /dekokan biasanya dibuat pupuk untuk tumbuhan b. untuk limbah cair seperti air akan diendapkan c. dan untuk limbah laboratorium akan dikumpulkan di TPS B3 - untuk pengelolaan udara pada ruang produksi yaitu menggunakan filter 75 % dan udara filter lab yaitu 99.9 % kemudian dilewatkan evaporator dan selanjutnya menuju cooler.

Gresik,

Dosen Pembimbing PKL,

Dr. Norainny Yunitasan, S.pd., M.pd

NIDN. 070606882

Gresik, 16 Mei 2025

Pembimbing Lapangan Industri PT. Tradimun,



Apt. Darmawan Nugraha, S.Farm

AGENDA HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
DI PT. TRADIMUN MITRA SEJAHTERA

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
1.	Minggu ke 3 Senin, 26 April 2025	> Mengetahui dan memahami prinsip dasar metode dekokti dalam proses ekstraksi bahan alam serta menentukan waktu optimalnya. > Mengetahui dan memahami simplitia daun jambu biji (pundi folium) yang digunakan dalam dekokti.	1. menyusun laporan yang meliputi, latar belakang, tujuan, alat dan bahan, serta prosedur kerja ekstraksi bahan alam menggunakan metode dekokti. 1. mencari informasi terkait simplitia daun jambu biji atau pundi folium.	- Mempelajari prinsip dasar terkait ekstraksi bahan alam metode dekokti - Dekokti atau dekokta merupakan metode ekstraksi senyawa aktif dari bahan alam, khususnya tumbuhan, dengan merebus bahan tersebut dalam air pada suhu mendekati titik didih (biasanya 90-100°C) selama waktu tertentu (umumnya 15-60 menit). - Teknik dekokti cocok untuk senyawa yang larut dalam air dan tidak hancur dengan pemanasan menggunakan panci. - Mendapatkan informasi tentang simplitia daun jambu biji atau pundi folium. - Daun jambu biji merupakan salah satu bagian tumbuhan yang berpotensi sebagai obat tradisional yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan untuk berbagai penyakit, seperti diare, demam, dan luka. - Daun jambu biji kaya akan senyawa flavonoid, khususnya kuersetin, senyawa flavonoid memiliki aktivitas

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				antioksidan yang dapat mereduksi radikal bebas. • pemanfaatan daun jambu biji sebagai bahan baku obat tradisional memerlukan proses ekstraksi yang efektif untuk mendapatkan senyawa - senyawa aktif secara optimal.  ↓ Simplisia daun jambu biji

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
2.	Selasa, 29 April 2025	> Menentukan bobot simpulita daun jambu biji atau pidi folium	1. Menyiapkan dan menimbang daun jambu biji atau pidi folium.	- Diperolehnya data bobot simpulita daun jambu biji sebelum ekstraksi - perimbangan merupakan salah satu tahapan penting dalam persiapan bahan baku untuk proses ekstraksi, proses ini bertujuan untuk memastikan jumlah bahan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan. - Tahapan - tahapan dalam proses perimbangan simpulita daun jambu biji : 1) disiapkan timbangan analitik, wadah, dan simpulita daun jambu biji 2) diletakkan wadah untuk menampung simpulita diatas timbangan, timbangan dinolkan (tare) agar berat wadah tidak terhitung dalam hasil perimbangan. 3) dimasukkan simpulita secara perlahan kedalam wadah hingga mencapai berat yang diinginkan yaitu sebesar 240 gram. 4) disimpan hasil perimbangan simpulita kedalam plastik agar tidak terjadi kontaminasi.



→ perimbangan simpulita daun jambu biji.

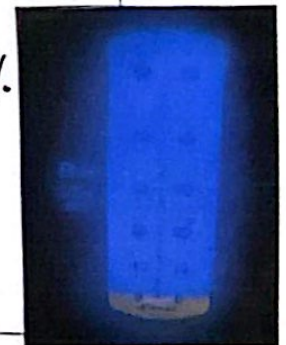
No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		➤ Menentukan volume air minum dan alkohol 96% yang dibutuhkan sebagai pereut dalam ekstraksi dekoksi.	1. Mengukur volume air minum dan alkohol 96% sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.	- Diperoleh volume air minum sebanyak 1,7 liter dan alkohol 96 % sebanyak 90 ml dengan membaca batas meniskus bawah pada gelas ukur untuk akurati pengukuran.  ↓ Air minum  ↓ Alkohol 96 %

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
3.	Rabu, 30 April 2025	> Bahan baku simpulita daun jambu biji beserta perant (air minum dan alkohol 96 %) masuk ke dalam panci dan dilakukan ekstraksi dekokti.	1. Mematukkan bahan baku simpulita daun jambu biji beserta perant (air minum dan alkohol 96 %) kedalam panci secara benar dan higienis. 2. Melakukan proses perebusan simpulita daun jambu biji dan perant sesuai dengan prosedur kerja dengan optimasi waktu 1/2 jam dan 2 jam serta dilakukan replikasi 3 kali pada masing-masing waktu. 3. Mengoptimalkan suhu pada proses ekstraksi berada pada rentang 70-95 °C serta memastikan proses perebusan	- simpulita dan perant telah tercampur dalam wadah ekstraksi (panci) dengan komposisi yang benar. - proses perebusan berjalan optimal dengan dilakukan pengadukan sesekali. - Suhu pada proses perebusan berada pada rentang yang telah ditetapkan. - Diperoleh larutan ekstraksi kasar hasil ekstraksi dekokti yang siap untuk proses penyaringan. - fungsi replikasi pada ekstraksi dekokti sebagai berikut : 1) memastikan Keakuratan dan konsistensi hasil 2) mengurangi kemungkinan kesalahan acak 3) memperkuat validitas data.



No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		> Memisahkan larutan ekstrak dan ampas Simplicia setelah proses dekoksi	1. Menyiapkan alat penyaring yang meliputi kain saring dan beaker glass untuk menampung filtrat 2. Menuangkan hasil rebusan dekoksi (larutan ekstrak beserta ampasnya) secara perlahan ke alat penyaring. 3. Memastikan seluruh cairan ekstrak tersaring dan ampas tertahan di kain saring.	- Diperoleh filtrat hasil dekoksi yang terpisah dari ampas simplicia. - Filtrat yang diperoleh ditunggu hingga dingin dan kemudian diukur menggunakan bix meter → proses penyaringan.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		→ untuk menentukan hasil percobaan Brix meter pada ekstrak diokotki daun Jambu Biji (<i>Psidium foetum</i>).	bertangrung dengan penutup untuk menghindari penguapan berlebihan. 4. menentukan pembacaan hasil ekstrak pada alat Brix meter untuk waktu 1/2 jam dan 2 jam	- Hasil yang didapatkan pada rentang waktu 1/2 jam dan 2 jam yaitu 2,5 (hasil dari pembacaan Brix meter) - Selanjutnya akan dihitung koreksi pada hasil yang didapatkan - pada waktu 1/2 jam - 2 jam didapatkan hasil 2,5 % dengan suhu 30°C. Berikut perhitungan koreksinya : $ \begin{aligned} 0\% &= 0,74\% \\ 5\% &= 0,76\% \quad \text{y} \quad 0,74\% - 0,76\% = 0,02\% \\ 1\% &= 0,004 / 5 = 0,002\% \\ 0,5\% &= 0,002 / 2 = 0,001\% \\ 2,5\% &= 0,001 + 0,74 = 0,75\% \text{ (Koreksi +)} \\ &= 0,75 + 2,15 \text{ (pembacaan awal)} \\ &= 3,25\% \end{aligned} $



↓
pembacaan pada brix meter.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				- Hasil yang didapatkan pada koreksi (+) waktu 1/2 jam dan 2 jam dengan suhu 30°C yaitu 3,25%. Hasil ini menunjukkan bahwa waktu dekoksi optimal adalah 1/2 jam sampai 2 jam yang menghasilkan kadar ekstrak tertinggi dengan waktu yang sebentar tanpa menimbulkan penurunan akibat degradasi senyawa.

Gresik,

Dosen Pembimbing PKL,

Dr. Morainny Eupitasa, S.pd., M.pd

NIDN. 0706068802

Gresik, 16 Mei 2025

Pembimbing Lapangan Industri PT. Tradimun,



Apt. Darmawan Nugraha, S.Farm

AGENDA HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
DI PT. TRADIMUN MITRA SEJAHTERA

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
1.	Minggu ke 4 Senin, 5 Mei 2025	> untuk menentukan bobot simpul a daun jambu biji. > Menentukan volume air dan alkohol 96% sebagai petarut dalam dekoksi.	1. Menyiapkan dan menimbang daun jambu biji 1. Mengukur volume air dan alkohol 96% sesuai dengan kebutuhan pada prosedur.	- untuk percobaan praktikum ke 2 ini yaitu akan dibedakan pada masing-masing bobot pada simpulnya yaitu 100, 150, 200 gram, dan akan dibuat / ditimbang 3 kali atau replikasi 3 kali. - tahapan dalam proses penimbangan : a. disiapkan timbangan analitik dan wadah b. diletakkan wadah diatas timbangan kemudian dinolkan (tare) agar wadah tidak terhitung. c. dimasukkan simpul secara perlahan kedalam wadah hingga beratnya mencapai 100, 150, 200 gram d. simpan hasil penimbangan simpul kedalam plastik agar tidak terkontaminasi kotoran lainnya. - dan untuk waktu yang dibutuhkan yaitu selama setengah jam sesuai arahan / prosedur. - sama dengan percobaan pertama yaitu untuk air di ukur 1,7 liter sedangkan alkohol 96% sebanyak 90 ml.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
2.	Selasa, 6 Mei 2025	> Mengetahui cara pembuatan ekstrak dengan cara ekstraksi dekoksi.	1. Bahan awal / simplisia daun jambu biji beserta pelarut kedalam panci secara perlahan. 2. Melakukan proses perebusan simplisia dan pelarut sesuai dengan prosedur kerja dengan optimasi waktu 1/2 jam dengan bobot simplisia yang berbeda yakni 100, 150, 200 gram serta dilakukan replikasi 3 kali pada masing-masing bobot. 3. Mengoptimalkan suhu pada proses ekstraksi pada rentang 70° - 95°C serta memastikan proses perebusan. 4. Melakukan penyaringan pada simplisia yang telah menjadi ekstrak dan setelah.	- Simplisia dan pelarut telah tercampur dalam wadah ekstraksi (panci) dengan komposisi yang benar. - proses perebusan berjalan optimal dan suhu pada proses perebusan berada pada rentang yang telah ditetapkan yakni 70° - 95°C dan dilakukan pengadukan sesekali. - Diperoleh larutan ekstraksi dekoksi yang siap untuk proses penyaringan. - fungsi replikasi pada ekstraksi dekoksi sebagai berikut : a. memastikan keakuratan dan konsistensi hasil b. mengurangi kemungkinan kesalahan acak c. memperkuat validitas data.  Suhu berada pada rentang 70-95°C  proses ekstraksi dekoksi.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian																
3.	Rabu, 07 Mei 2025	> Menentukan hasil pembacaan brix meter pada ekstrak si deluphi daun jambu biji.	ah dingin dimasukkan ke dalam botol sampel. 1. Menentukan pembacaan hasil ekstrak pada alat brix meter untuk bobot 100g, 150g, 200 gram dengan dilakukan replikasi 3 kali dengan rentang waktu 1/2 jam.	- Hasil yang didapatkan pada rentang waktu 1/2 jam dengan bobot 100g yaitu 2 dengan suhu 27 °C, pada replikasi ke 2 didapatkan hasil koreksi yang berbeda yakni 2,05 % dengan hasil pembacaannya pada brix meter 1,5. hal ini bisa disebabkan karena faktor pengadukan, evaporasi pelarut dan kemungkinan kontaminasi dari alat yang digunakan dan hal itu terjadi juga pada bobot 150 gram di replikasi yang ke 3 yakni didapatkan hasil koreksi 3,085 dengan pembacaan 2,5 dan suhu 28 °C. - berikut tabel hasil percobaan yang ke 2. <table><tr><th>Replikasi</th><th>A (200 gram)</th><th>B (150 gram)</th><th>C (100 gram)</th></tr><tr><td>1</td><td>Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %</td><td>Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %</td><td>Suhu : 27 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,505 %</td></tr><tr><td>2</td><td>Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %</td><td>Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %</td><td>Suhu : 27 °C Pembacaan : 1,5 % Koreksi : 2,05 %</td></tr><tr><td>3</td><td>Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %</td><td>Suhu : 28 °C Pembacaan : 2,5 % Koreksi : 3,085 %</td><td>Suhu : 27 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,050 %</td></tr></table>	Replikasi	A (200 gram)	B (150 gram)	C (100 gram)	1	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 27 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,505 %	2	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 27 °C Pembacaan : 1,5 % Koreksi : 2,05 %	3	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2,5 % Koreksi : 3,085 %	Suhu : 27 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,050 %
Replikasi	A (200 gram)	B (150 gram)	C (100 gram)																	
1	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 27 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,505 %																	
2	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 27 °C Pembacaan : 1,5 % Koreksi : 2,05 %																	
3	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,585 %	Suhu : 28 °C Pembacaan : 2,5 % Koreksi : 3,085 %	Suhu : 27 °C Pembacaan : 2 % Koreksi : 2,050 %																	

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
4:	Kamis, 08 Mei 2025.	> Mengetahui cara pembuatan herbarium tanaman merian hijau.	1. Mengambil tanaman merian yang akan dibuat untuk dijadikan herbarium serta melakukan proses pembuatan herbarium.	sedangkan pada lobot 200 gram hati yang didapatkan setelah dilakukan replikasi sebanyak 3 kali sama semua dan itu, pembacaan 5x meter dan hati koreksinya. - Herbarium → koleksi tumbuhan yang telah di keringkan dan diawetkan untuk digunakan sebagai acuan dalam membantu memastikan keaslian bahan baku Simplicita. - Tahapan pembuatan herbarium sebagai berikut : a. Siapkan alas kertas sebagai alas tumbuhan yang akan dibuat untuk herbarium, letakkan merian hijau diatas alas tsb. b. bersihkan tumbuhan merian hijau dengan menyemprotkan sedikit alkohol di itu agar terhindar dari pertumbuhan jamur dengan cara ditekan perlahan menggundkan tiu yang telah diremprot menggundkan alkohol secara merata. c. tata tanaman sebaik mungkin agar bentuk tanaman yang dihasilkan terlihat rapi. d. jika sudah rapi, tutup tumbuhan menggunakan alas kertas dan letakkan benda yang berat diatasnya. e. tunggu hingga tangman kering dan sesekali dilakukan pengecekan apakah tumbuh kapang atau tidak pada tanaman. jika tumbuh kapang, maka bersihkan

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				kembali menggunakan tisu yang disemprot dengan sedikit alkohol. F. apabila tanaman telah kering, tempel pada papan yang telah dilapisi kertas karton putih dan press menggunakan mika bening dengan diberi identitas tanaman meniran hijau beserta bagiannya (daun, batang, biji, bunga). pengambilan herba meniran hijau. proses pembuatan herbarium.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
		➤ Menentukan apakah sampel simplisia merutan hijau dan pemasok baru lolos atau tidak menjadi supplier di PT. Tradimun Mitra Sejahtera.	1. Mengidentifikasi Keaslian Simplisia merutan hijau yang datang dengan mencocokkan berdasarkan literatur (FHT dan MMI).	- Terdapat 2 sampel dan 2 pemasok yang berbeda. a. sampel pertama tidak lolos dikarenakan simplisia yang diterima terdapat banyak pengotor sehingga tidak bisa diidentifikasi secara makroskopis. b. Sampel kedua dinyatakan lolos karena secara makroskopis yang menunjukkan Ciri khas herba merutan hijau seperti batang berbentuk bulat, daun kecil berbentuk bundar telur hingga bundar memanjang, serta adanya bunga dan buah di ketiak daun atau sudah terlepas dengan warna simplisia hijau kecoklatan hingga kuning kecoklatan.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
5.	Jum'at, 09 Mei 2025.	> Mempresentasikan hasil trial ekstraksi dekoksi (waktu optimal dan bobot optimal).	1. Melakukan presentasi hasil trial ekstraksi dekoksi.	- Tujuan dilakukannya praktikum percobaan ini adalah yang pertama untuk menentukan waktu dekoksi yang optimal dan yang ke 2 yakni untuk menentukan bobot bahan awal simplisia dengan waktu dekoksi optimal berdasarkan nilai dari brix meter. - Berdasarkan hasil percobaan metode dekoksi, bahwa waktu optimal untuk ekstraksi yakni 1/2 jam. dan pada pengujian menggunakan brix meter menunjukkan bahwa waktu ini memberikan kadar senyawa terlarut tinggi dengan nilai koreksi brix meter sebesar 3,25 %. Selain durasi waktu, variasi bobot awal simplisia juga diuji dan hasilnya menunjukkan bahwa adanya peningkatan bobot bahan tidak selalu sejalan dengan peningkatan kadar senyawa terlarut. hasil yang rekomen dari hasil trial ini adalah dekoksi dengan waktu 1/2 jam dengan bobot awal simplisia yaitu antara 150g - 240g, sehingga mendapatkan hasil yang optimal. sebagai prosedur ekstraksi herbal yang efisien, efektif dan mampu menjaga kestabilan aktif pada senyawa dari simplisia daun jambu biji.

No.	Hari, Tgl (Waktu)	Tujuan	Aktivitas	Capaian
				- Mendapatkan tanggapan yang bagus dari pihak PT.Tradimun Mitra sejahtera  → Dokumentasi akhir presentasi.

Gresik,

Dosen Pembimbing PKL,

Dr. Norainny Xunifasari, S.pd., M.pd

NIDN. 0706068802

Gresik, 16 Mei 2025

Pembimbing Lapangan Industri PT. Tradimun,

Apt. Darmawan Nugraha, S.Farm,