

**UJI POTENSI HEMOSTASIS EKSTRAK ETANOL DAUN
KECAPI (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.) TERHADAP
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S.Farm.) di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh :

AISYAH MUJAHIDAH

08061382126102

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Uji Potensi Hemostasis Ekstrak Etanol Daun Kecapi
(*Sandoricum koetjape* (Burm.f. Merr.) Terhadap
Mencit Jantan (*Mus musculus*)

Nama Mahasiswa : Aisyah Mujahidah

NIM : 08061382126102

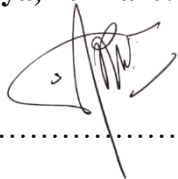
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan dihadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal **06 Maret 2025** serta telah diperbaiki, diperiksa dan disetujui dengan saran yang diberikan.

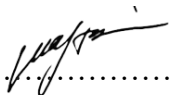
Inderalaya, 10 Maret 2025

Pembimbing :

1. Dra. Syafrina Lamin, M.Si.
NIP. 196211111991022001



(.....)

2. Apt. VivaStarlista, M.Pharm.Sci
NIP. 199504272022032013

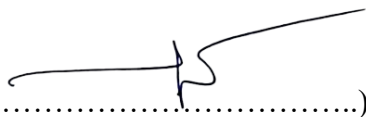

(.....)

Pembahas :

1. Apt. Herlina, M.Kes.
NIP. 197107031998022001


(.....)

2. Dr. Apt. Shaum Shiyani, M.Sc
NIP. 198605282012121005


(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI



Prof. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah : Uji Potensi Hemostasis Ekstrak Etanol Daun Kecapi
Hasil (*Sandoricum koetjape* (Burm.f. Merr.) Terhadap
Mencit Jantan (*Mus musculus*)
Nama Mahasiswa : Aisyah Mujahidah
NIM : 08061382126102
Jurusan : Farmasi

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Maret 2025 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai dengan masukan yang diberikan.

Inderalaya, 17 Maret 2024

Pembimbing :

3. Dra. Syafrina Lamin, M.Si.
NIP. 196211111991022001

(.....)

4. Apt. Viva Starlista, M.Pharm.Sci.
NIP. 199504272022032013

(.....)

Pembahas :

3. Apt. Herlina, M.Kes.
NIP. 197107031998022001

(.....)

4. Dr. Apt. Shaum Shiyan, M.Sc.
NIP. 198605282012121005

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA UNSRI



Prof. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Aisyah Mujahidah

NIM : 08061382126102

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 17 Maret 2025

Penulis,



Aisyah Mujahidah

NIM. 08061382126102

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Aisyah Mujahidah

NIM : 08061381823098

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (non-exclusively royalty-free right)” atas karya ilmiah saya yang berjudul “Uji Potensi Hemostasis Ekstrak Etanol Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* (Burm.f. Merr.) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 17 Maret 2025

Penulis,



Aisyah Mujahidah

NIM. 08061382126102

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Skripsi ini saya persembahkan kepada Allah *subhanu wa Ta'ala*, Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa Sallam*, Umi, Abi, Kakak, keluarga, serta Sahabat, almamater, dan orang-orang disekeliling saya yang selalu memberikan doa dan support.

“Berdoalah kepada Tuhanmu dengan berendah diri dan suara yang lembut. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang melampaui batas”

(QS. AL A'raf : 55)

“Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan shalat. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”

(Q.S Al-Baqarah : 153)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-insyirah : 5-6)

“If you wait till you ready, you might miss the oppurtunity altogether”

(Amber Lyon)

Motto :

”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Uji Potensi Hemostasis Ekstrak Etanol Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* (Burm.f. Merr.) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW, atas rahmat dan ridho-Nya yang memberikan kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan studi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Abi Taufik dan Umi Tuty, yang selalu menjadi sumber kekuatan, memberikan doa yang tak terputus, serta kasih sayang yang tiada batas. Terima kasih atas semua dukungan, baik moral maupun materiil, yang telah diberikan tanpa ragu, serta kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis dalam menempuh pendidikan ini. Semua pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa doa dan perjuangan kalian.
3. Kakak tercinta Muhammad Dzakhir Ramadhan, yang selalu menjadi teladan dan motivasi bagi penulis. Terima kasih atas semangat, dorongan, dan perhatian yang diberikan di setiap langkah perjalanan ini. Kehadiran dan dukungan kakak telah menjadi penyemangat bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak menyerah.
4. Ibu Dra. Syafrina Lamin, M.Si selaku dosen pembimbing pertama, dan Ibu apt. Viva Starlista, M.Pharm.,Sci. Selaku dosen pembimbing kedua,

atas segala bimbingan, masukan doa, serta arahan yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

5. Ibu apt. Herlina, M. Kes dan Bapak apt. Dr. Shaum Shiyon, M.Sc selaku dosen pembahas, atas kritik, saran, dan masukan berharga yang membantu penulis dalam menyempurnakan skripsi ini.
6. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu apt. Viva Starlista, M.Pharm.,Sci, selaku dosen pembimbing akademik, atas bimbingan, arahan, nasihat, serta dukungan yang telah diberikan sepanjang masa perkuliahan.
7. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen Jurusan Farmasi, yang telah membagikan ilmu, saran, serta nasihat berharga dari awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
8. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh staf Jurusan Farmasi, termasuk Kak Ria dan Kak Erwin, serta para analis laboratorium Kak Tawan dan Kak Fit, atas segala bantuan yang telah diberikan selama perkuliahan dan penelitian, sehingga proses studi dapat terselesaikan dengan baik.
9. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga diberikan kepada sahabat kuliah Kubis Ungu (Dindut, Mbak Eca, Adek, Alyaa, Aul, dan Miranda), yang telah kebersamai penulis selama perkuliahan ini. Terima kasih atas semua bantuan, kebersamaan, kesabaran, dan nasihat yang selalu hadir dalam perjalanan ini.
10. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada om telolet om (Dindut, Nolak, Hani, dan Elva) yang telah kebersamai dan banyak membantu penulis dari awal hingga akhir pekuliahan.
11. Teman seperjuangan tim peneliti Azizah dan Fa'iza, penulis ucapkan terima kasih atas kebersamaan, bantuan, suka duka, maupun doa-doa selama proses penelitian. Penulis berharap perjuangan kalian dimudahkan hingga wisuda nanti.

12. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Cek Anis, Yunda, Jihan, sepupu-sepupu, dan keluarga yang telah terjun langsung dalam membantu proses penelitian. Terima kasih kepada keluarga besar untuk doa-doanya hingga penulis sampai dititik ini.
13. Teman dari masa smp penulis (Berlin, Hanifah, Jasmin, Resti, Okta, dan Roza) yang telah mendoakan, kebersamai, menghibur dan memotivasi, serta memberikan nasehat untuk penulis dari awal perkuliahan hingga selesai. Terima kasih sudah menjadi pendengar dan teman yang baik. Sukses terus untuk kalian semua.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih untuk segala doa-doa dan bantuan untuk penulis.
15. *Last but not least, I wanna thak me. I wanna thank me believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me. I wanna thank me for never quitting.*

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis sangat berharap kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan seluruh pembaca.

Inderalaya, 17 Maret 2025

Penulis,



Aisyah Mubahidah

NIM. 08061382126102

Hemostasis Potential Test of Ethanol Extract of Kecapi Leaves (*Sandoricum koetjape* (Burm.f. Merr.) Against Mice (*Mus musculus*)

AISYAH MUJAHIDAH

08061382126102

ABSTRACT

Kecapi (*Sandoricum koetjape*) leaves contain flavonoids, tannins, and saponins that have potential as hemostatic agents. This study aims to determine the effect of ethanol extract of kecapi leaves on bleeding time and clotting time in mice (*Mus musculus*) and its effective dose. This study was divided into 5 groups, namely negative control (NaCMC 1%), positive control (tranexamic acid), and extracts with doses of 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, and 300 mg/kgBB. This study observed blood stopping time with the duke method and blood clotting time with the slide method. The results showed that the extract could accelerate hemostasis time significantly ($p < 0.05$), with a dose of 200 mg/kgBB showing effectiveness close to the positive control. The hemostasis mechanism of this extract is thought to be related to platelet activation by flavonoids, as well as tannins and saponins which act as vasoconstrictors and blood protein binders. This study suggests that ethanol extract of kecapi leaves has potential as a natural hemostatic agent.

Keywords: Hemostasis, kecapi leaf, blood clotting time, bleeding time, duke method and slide method.

**Uji Potensi Hemostasis Ekstrak Etanol Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape*
(Burm.f. Merr.) Terhadap Mencit (*Mus musculus*)**

AISYAH MUJAHIDAH

08061382126102

ABSTRAK

Daun kecap (*Sandoricum koetjape*) mengandung flavonoid, tanin, dan saponin yang berpotensi sebagai agen hemostatik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun kecap terhadap waktu perdarahan (*bleeding time*) dan waktu pembekuan darah (*clotting time*) pada mencit (*Mus musculus*) serta dosis efektifnya. Penelitian ini dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kontrol negatif (NaCMC 1%), kontrol positif (asam traneksamat), serta ekstrak dengan dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 300 mg/kgBB. Penelitian ini mengamati waktu henti darah dengan metode duke dan waktu pembekuan darah dengan metode slide. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak dapat mempercepat waktu hemostasis secara signifikan ($p < 0,05$), dengan dosis 200 mg/kgBB menunjukkan efektivitas mendekati kontrol positif. Mekanisme hemostasis dari ekstrak ini diduga berkaitan dengan aktivasi trombosit oleh flavonoid, serta tanin dan saponin yang berperan sebagai vasokonstriktor dan pengikat protein darah. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kecap berpotensi sebagai agen hemostatik alami.

Kata kunci : Hemostasis, daun kecap, waktu pembekuan darah, waktu perdarahan, metode duke dan metode slide.

DAFTAR ISI

ABSTRACK	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Masalah	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Hemostasis.....	7
2.1.1 Definisi Hemostasis	7
2.1.2 Tahapan Hemostasis	8
2.1.3 Mekanisme Hemostasis	10
2.2 Faktor Pembekuan Darah	13
2.3 Agen Hemostatik	14
2.4 Tumbuhan Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.).....	18
2.4.1 Klasifikasi Tumbuhan Kecapi	18
2.4.2 Morfologi Tumbuhan Kecapi	19
2.4.3 Manfaat Tumbuhan Kecapi	20
2.4.4 Kandungan Metabolit Sekunder Tumbuhan Kecapi.....	21
2.5 Ekstraksi	21
2.6 Metode Pengujian.....	23
2.7 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.2 Alat dan Bahan	26
3.2.1 Alat.....	26
3.2.2 Bahan	26
3.3 Hewan Uji.....	27

3.4	Prosedur Penelitian	27
3.4.1	Identifikasi Simplisia	27
3.4.2	Penyiapan dan Pengambilan Sampel	28
3.4.3	Pembuatan Ekstrak Daun Kecapi	28
3.4.4	Karakteristik Ekstrak	29
3.4.4.1	Uji Organoleptik	29
3.4.4.2	Penetapan Susut Pengerangan	29
3.4.4.3	Penetapan Kadar Sari Larut Etanol	29
3.4.4.4	Penetapan Kadar Sari Larut Air	30
3.4.4.5	Penetapan Kadar Air	30
3.4.4.6	Penetapan Kadar Abu Total	31
3.4.5	Skrining Fitokimia	31
3.4.5.1	Uji Senyawa Alkaloid	32
3.4.5.2	Uji Senyawa Flavonoid	32
3.4.5.3	Uji Senyawa Tanin	32
3.4.5.4	Uji Senyawa Saponin	33
3.4.5.5	Uji Senyawa Fenolik	33
3.4.5.6	Uji Senyawa Steroid dan Triterpenoid	33
3.4.6	Penentuan Kadar Flavonoid Total	33
3.4.7	Preparasi Sediaan Uji	34
3.4.7.1	Pembuatan Larutan NaCMC 1%	34
3.4.7.2	Pembuatan Suspensi Asam Traneksamat	34
3.4.7.3	Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Kecapi	34
3.4.8	Penyiapan Hewan Uji	35
3.4.9	Perlakuan Hewan Uji	36
3.4.9.1	<i>Bleeding Time</i>	36
3.4.9.2	<i>Clotting Time</i>	36
3.4.10	Analisis Data	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Identifikasi Tanaman Kecapi	38
4.2	Ekstraksi Daun Kecapi	38
4.3	Karakterisasi Ekstrak Daun Kecapi	40
4.3.1	Uji Organoleptik	40
4.3.2	Penetapan Susut Pengerangan	41

4.3.3 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol dan Air.....	41
4.3.4 Penetapan Kadar Air.....	42
4.3.5 Penetapan Kadar Abu Total.....	42
4.4 Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kecapi.....	43
4.4.1 Uji Senyawa Alkaloid.....	44
4.4.2 Uji Senyawa Flavonoid.....	45
4.4.3 Uji Senyawa Tanin.....	45
4.4.4 Uji Senyawa Saponin.....	46
4.4.5 Uji Senyawa Fenolik.....	46
4.4.6 Uji Senyawa Steroid dan Triterpenoid.....	47
4.5 Penetapan Kadar Flavonoid Total	47
4.6 Bleeding Time	48
4.7 Clotting Time	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 KESIMPULAN	59
5.2 SARAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pemberian Bahan Pengujian.....	36
Tabel 2. Hasil Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Kecapi.....	41
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kecapi.....	44
Tabel 4. Data Pengujian <i>Bleeding Time</i>	50
Tabel 5. Data Pengujian <i>Clotting Time</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan hemostasis.....	8
Gambar 2. Proses terbentuknya sumbatan trombosit.....	13
Gambar 3. Tabel faktor pembekuan darah.....	14
Gambar 4. Tumbuhan kecap Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i>).....	20
Gambar 5. Kurva Standar Flavonoid.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja Umum.....	68
Lampiran 2. Perhitungan Penggunaan Hewan Uji Tiap Kelompok.....	69
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen.....	70
Lampiran 4. Desain Penelitian	71
Lampiran 5. Perhitungan Pembuatan Sediaan Uji.....	72
Lampiran 6. Perhitungan Standarisasi Ekstrak.....	76
Lampiran 7. Data Hasil Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Kecapi.....	79
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	80
Lampiran 9. Surat Sertifikasi Persetujuan Etik.....	83
Lampiran 10. Surat Sertifikasi Hewan Uji.....	84
Lampiran 11. Surat Determinasi Tanaman.....	85
Lampiran 12. Hasil Analisis Data SPSS.....	86

DAFTAR SINGKATAN

ADP	: Adenin Difosfat
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
EEDK	: Ekstrak Etanol Daun Kecapi
Sig	: Signifikasi
SPSS	: Statistic Product and Service Solution

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fungsi normal sistem penghentian darah sangat berperan dalam kelangsungan hidup organisme. Luka kecil dapat menyebabkan perdarahan yang berlebihan apabila sistem ini terganggu. Pendarahan akibat luka pada saat kondisi normal dapat berhenti dalam beberapa waktu. Namun, pada luka besar dapat menyebabkan kehilangan darah dalam jumlah banyak yang beresiko menyebabkan syok, kekurangan darah hingga kematian. Oleh sebab itu, perdarahan memerlukan penanganan yang tepat. Tubuh memiliki mekanisme alami untuk menyumbat dan memulihkan sistem sirkulasi, salah satunya melalui proses hemostasis (Sidrotullah, 2021).

Proses hemostasis meliputi pembekuan darah dan melibatkan kerja sama antara pembuluh darah, agregasi trombosit, serta protein plasma yang berperan baik dalam pembentukan maupun pelarutan bekuan darah (Durachim dan Astuti, 2018). Mekanisme hemostasis dapat terganggu oleh penggunaan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS), obat antitrombosis, atau kondisi medis seperti trombositopenia yang menyebabkan perpanjangan waktu perdarahan. Gangguan dalam proses hemostasis ini dapat diatasi dengan bantuan agen hemostatik yang berfungsi untuk mendukung agregasi trombosit dalam membentuk bekuan darah dan bertindak sebagai antifibrinolitik guna menghentikan perdarahan (Cholid, *et al*, 2022).

Agen hemostatik yang ideal harus memiliki efektivitas tinggi, aman digunakan dalam tubuh, dan ekonomis. Salah satu contoh agen hemostatik yang umum digunakan adalah asam traneksamat. Namun, penggunaannya memiliki beberapa efek samping tertentu (Pratama dan Murlistyarini, 2022). Efek samping asam traneksamat yang paling sering dilaporkan meliputi mual, muntah, diare, dan hipotensi ortostatik. Selain itu, terdapat efek samping yang lebih jarang namun berpotensi serius, seperti gangguan buta warna, syok anafilaksis, reaksi kulit, dan nekrosis korteks ginjal akut. Resiko dapat meningkat terutama pada pasien lansia atau pasien dengan obat protrombik (Pratama dan Murlistyarini, 2022).

Obat hemostatik secara umum juga dapat memicu berbagai efek negatif seperti peradangan dan nekrosis jaringan sekitar, pembentukan abses, pertumbuhan bakteri, serta risiko oklusi pembuluh darah yang dapat menyebabkan kondisi serius seperti penyakit jantung, stroke, emboli paru, dan trombosis vena (Sarinastiti, *et al*, 2024). Sehingga dibutuhkan salah satu alternatif pengganti dari penggunaan obat agen hemostatik sintetik yaitu dengan menggunakan obat tradisional. Secara umum, penggunaan obat tradisional dinilai lebih aman dibandingkan dengan obat sintetik dikarenakan efek sampingnya yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan obat sintetik (Nurdiantini, *et al.*, 2017).

Salah satu alternatif obat yang berpotensi dapat digunakan sebagai agen hemostatik alami ialah daun kecap (*Sondaricum koetjape*). Hasil penapisan fitokimia pada ekstrak daun kecap didapati kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, triterpenoid, steroid, flavonoid, fenolik, tanin dan saponin (Megawati, 2020). Flavonoid memainkan peran penting dalam proses hemostatik

dengan menekan prostasiklin, yang berfungsi sebagai vasodilator untuk menghambat agregasi trombosit yang mempercepat waktu perdarahan (Sarinastiti, *et al*, 2024). Selain itu, tanin dan saponin juga memiliki peran dalam proses hemostasis dengan memicu vasokonstriksi pada pembuluh darah kapiler (Gaib, *et al*, 2019).

Dalam pengobatan tradisional, pemanfaatan pohon kecap digunakan sebagai obat mulas, obat diare, sakit mata, keputihan, dan obat batuk. Ramuan tradisional daun kecap di Kalimantan Selatan digunakan untuk mengobati kulit bengkak dan perut yang sakit. Pemanfaatannya selain dalam pengobatan tradisional, buah dari kecap juga dapat untuk dikonsumsi (Nikmah, *et al*, 2017).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Cholid *et al*. (2022) mengungkap bahwa ekstrak daun cocor bebek yang terkandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin mampu memperpendek waktu perdarahan pada mencit. Selain itu, penelitian oleh Sutopo *et al*. (2016) menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih efektif dalam menghentikan perdarahan pada mencit, yang ditandai dengan berkurangnya waktu *bleeding time* setelah perlakuan. Efek ini disebabkan oleh kandungan flavonoid dan tanin dalam ekstrak tersebut, yang berperan penting dalam proses hemostasis. Penelitian tersebut menunjukkan kandungan metabolit sekunder yang serupa dengan ekstrak daun kecap, sehingga ekstrak daun kecap memiliki potensi sebagai agen hemostatik dan perlu diteliti lebih lanjut.

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk menguji aktivitas hemostasis dari ekstrak etanol daun kecap pada mencit (*Mus musculus*). Tujuan utama dari dilakukannya eksperimen in-vivo untuk memperoleh

pemahaman mengenai sistem biologis dari hewan uji. Penelitian ini dilakukan menggunakan mencit berjenis kelamin jantan. Hal ini dikarenakan mencit jantan tidak memiliki atau relatif sedikit hormon estrogen, sehingga mencit jantan lebih stabil dibandingkan dengan mencit betina yang seringkali dipengaruhi oleh faktor hormonal, sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap psikologis dari mencit. Mencit betina lebih rentan mengalami stress dibandingkan mencit jantan yang berpotensi dapat mengganggu proses dari penelitian (Sulistiawati, *et al*, 2024).

Metode maserasi dipilih karena memiliki prosedur sederhana dan tidak memerlukan pemanasan, sehingga dapat mencegah degradasi zat aktif dalam sampel akibat suhu tinggi. Maserasi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96% karena tidak bersifat toksik, mudah diserap, serta memiliki kemampuan ekstraksi yang tinggi, sehingga dapat mengekstrak senyawa dengan sifat non-polar, semi-polar, dan polar (Wendersteyt, *et al*, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakterisasi dan kandungan profil fitokimia dari ekstrak daun kecap (*Sondaricum koetjape*)?
2. Bagaimana efek pemberian dari ekstrak daun kecap terhadap waktu penghentian darah dan pembekuan darah sebagai agen hemostatis?
3. Berapa dosis optimal dari ekstrak daun kecap yang mempunyai efek sebagai agen hemostatis?

1.3 Tujuan Masalah

Adapun tujuan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakterisasi dan kandungan profil fitokimia dari ekstrak etanol daun kecap (*Sondaricum koetjape*).
2. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kecap terhadap waktu penghentian darah dan pembekuan darah sebagai agen hemostatis.
3. Menentukan dosis optimal dari ekstrak daun kecap yang mempunyai efek sebagai agen hemostatis.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai manfaat daun kecap (*Sondaricum koetjape*) untuk mempercepat waktu henti perdarahan dalam proses hemostasis kepada masyarakat luas. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya mengenai berbagai potensi yang dimiliki oleh tumbuhan kecap. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar dari pengembangan sediaan farmasi yang digunakan sebagai agen penghentian darah dan pembekuan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Z., & Mardiyantoro, F. 2020. *Diagnosis dan Tatalaksana Perdarahan Rongga Mulut*, UB Press, Malang, Indonesia.
- Agustien, G., S., & Susanti. (2021). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Hasil Esktraksi Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*), Prosiding Seminar Nasional Farmasi UAD 2021, Yogyakarta.
- Amelia, R. (2018). Hubungan Perilaku Perawatan Kaki dengan Terjadinya Komplikasi Luka Kaki Diabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tuntungan Kota Medan, *Talenta*, 1(1), 125.
- Beganovic, M., Luther, M. K., Rice, L. B., Arias, C. A., Rybak, M. J., & Laplante, K. L. 44 (2018). A Review Of Combination Antimicrobial Therapy For Enterococcus Faecalis Bloodstream Infections And Infective Endocarditis. *Clinical Infectious Diseases*, 67(2), 303–309.
- Cholid, Z., Prasetya, R., C., & Sukanto, B., R., P. (2022). Efektivitas ekstrak daun cocor bebek (*kalanchoe pinnata*) terhadap waktu perdarahan (*bleeding time*) pada ekor mencit *strain* balb-c, *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*, 6(2), 145.
- Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Depkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Depkes RI. 2008, *Farmakope Herbal Indonesia*, Jilid I, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Indonesia.
- Depkes RI. 2017, *Farmakope Herbal Indonesia*, Jilid II, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Indonesia.
- Depkes RI. 2020. *Farmakope Indonesia*, Edisi VI, Depkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Ditjen POM RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Depkes RI, Jakarta, Indonesia.
- Durachim, A., & Astuti, D. 2018, *Hemostasis*, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Jakarta, Indonesia.
- Dwitiyanti, Astuti, R.D., & Hayati, (2022). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70% Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* (Burm.f) Merr.) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) dengan Induksi Karagenin. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 377.
- Emilia. (2019). Efektifitas Pemberian Salep Kulit Gentamicyn Terhadap Penyembuhan Luka Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Raya Kota Bengkulu Tahun 2018, *Journal of Nursing and Public Health*, 1(7), 18.

- Fadhilah, R. (2023). *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kardia (Bellucia pentamera Naudin) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley*. Skripsi Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.
- Fakhrusy, Kasim, A., Asben, A., & Anwar, A. (2020). Review : Optimalisasi Metode Maserasi untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi, *Menara Ilmu*, 14(2), 39.
- Firlianty, Hermansyah, & Samosir, W. (2019). Kajian Efektivitas Ekstrak Gel Ikan Toman (*Channa micropeltes*) pada Luka Bakar Mencit (*Mus musculus*), *EnviroScienteeae*, 15(2), 185.
- Gunawan, R., B., Aisyah, R., & Sutrisna, R., A. (2016). Efek Ekstrak Etanol 70% Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Dalam Memperpendek Waktu Perdarahan dan Waktu Pembekuan pada Mencit Jantan Galur Swiss, *Biomedika*, 1(8), 24.
- Hafid, M., A. 2020. *Ilmu Dasar Keperawatan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung, Indonesia.
- Hamzah, F.N., Subandi, Sujarwo, W., Septama, A.W., & Mozef, T. (2019, November 2-3). *Antioxidant and Xanthine Oxidase Inhibitory Activities of Kecapi (Sandoricum koetjape (Burm.f) Merr.) Leaf Extract*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Malang.
- Hasanah, U., Rusny, & Masri, M. (2015). Analisis Pertumbuhan Mencit (*Mus musculus* L.) ICR Dari Hasil Perkawinan Inbreeding Dengan Pemberian Pakan AD1 dan AD2. Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan. Makassar.
- Hasrimayana. (2023). *Perbandingan Bleeding Time dan Clotting Time pada Wanita Terhadap Golongan Darah ABO*. Tesis Jurusan Ilmu Biomedik, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Hayati, T., Mahrudin, & Irianti, R. (2022). Etnobotani *Sandoricum koetjape* *Burm.f.* Merr. (Kecapi) Suku Dayak Bakumpai Bantuil Kabupaten Barito Kuala Berbentuk Buku Ilmiah Populer. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(4), 70.
- Hidayati, D., N., Sumiarsih, C., Mahmudah, U. (2018), Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Berenuk (*Crescentia cujete* Linn), *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 1(1), 21-22.
- Ihsaniyah, M., Yuwono, B., & Budirahardjo, R. (2023). Effect of Durian Skin Extract on Bleeding Time in Mice Tail Cut Wounds: Experiment Study, *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 2(35), 182-183.

- Isna, M., K., Yasinta, N., Aliyah, A., N., & Dian, E., E. (2020). Kajian Efektivitas Ekstrak Black Garlic (*Allium Sativum* Linn.) Sebagai Gel Pada Ulkus Diabetik, Proceedings National Conference PKM Center, Surakarta.
- Jamali, B., Nouri, S., Amidi, S. (2024). Local and Systemic Hemostatic Agents: A Comprehensive Review, *Cureus*, Iran, 16(10), 3.
- Kainde, A., R., Pangemanan, D., H., C., & Hutagulung, B., S., P. (2016). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sendok (*Plantago major* L.) Terhadap Waktu Perdarahan Pada Tikus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus*), *Jurnal Ilmiah Kedokteran Gigi*, 2(4), 272.
- Koehane, E., M., Butina, M., M., Mirza, K., M., & Walenga, J., M. 2024. *Rodak's Hematology*, Elsevier, St. Louis, USA.
- Makalunsenge, M., O., Yudistira, A., & Rumondor, E., M. (2022). Antioxidant Activity Test of Extracts and Fractions of *Callyspongia aerizusa* Obtained From Manado Tua Island, *Pharmacoon*, 4(11), 1682.
- Marliana, S., D., Suryanti, V., & Suyuno. (2005). The Phytochemical Screenings and Thin Layer Chromatography Analysis of Chemical Compounds in Ethanol Extract of Labu Siam Fruit (*Sechium edule* Jacq. Swartz.), *Biofarmasi*, 3(1),26-31.
- Maqsood, M., I. (2018). Classification of Wounds: Know before Research and Clinical Practice, *Journal of Genes and Cells*, 1(4), 23.
- Megawati. (2020). Review: Phytochemical Screening, Secondary Metabolites and Biological Activities of Southeast Sulawesi Plants. *Jurnal Akta Kimia Indonesia*, 13(2), 103.
- Mentari. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Kecapi (*Sandoricum koetjape*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Skripsi Jurusan Sains Kimia UIN Alauddin Makassar. Tidak dipublikasikan.
- Milasari, M., Jamaluddin, A.W., & Adikurniawan, Y.M. (2019). Pengaruh Pemberian Salep Ekstrak Kunyit Kuning (*Curcuma longa* Linn) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 4(1), 187.
- Mojab, F., Kamalinejad, M., Ghaderi, N., & Vahidipour, H. (2003). dalam Yuniarti, M. (2022). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Ait) Hassk)) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka Pada Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley. Skripsi Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya. Tidak Dipublikasikan.

- Musdalifah & Iqbal, M. (2022). Formulasi Sediaan Salep Bisul dari Ekstrak Daun Bungur (*Lagerstroemia speciosa* L. Pers). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(2), 298.
- Mursyid, A.M., Yuliawati, K.M., & Sadiyah, E.R. (2016). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak dan Fraksi Daun Kecapi (*Sandoricum koetja*(Burm.f.) Merr) terhadap *Candida albicans*. Prosiding Farmasi SPeSIA. Bandung.
- Mutiarahmi, C.N., Hartady, T., & Lesmana, R. (2021). Kajian Pustaka: Penggunaan Mencit Sebagai Hewan Coba di Laboratorium yang Mengacu pada Prinsip Kesejahteraan Hewan, Indonesia *Medicus Veterinus*, 10(1), 138.
- Nahor, E.M., Rumagit, B.I., & Tou, H., Y. (2020). Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline fyticosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. Prosiding Seminar Nasional 2020. Manado.
- Nikmah, B., Dharmono, & Amintarti, S. (2017). Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* (Burm.f) Merr.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In Vitro*, *Jurnal Wahana-Bio*, 17(1-2), 43.
- Ningsih, D., S., Henti, Roanisca, O., & Mahardika, R., G. (2020). Skrining Fitokimia dan Penetapan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Tumbuhan Sapu-Sapu (*Baeckea frutescens* L.), *Biotropika Journal of Tropical Biology*, 8(3), 178-185.
- Ningsih, G., Utami, S., R., & Nugrahani, R., A. (2015). Pengaruh Lamanya Waktu Ekstraksi Remaserasi Kulit Buah Durian Terhadap Rendemen Saponin dan Aplikasinya Sebagai Zat Aktif Anti Jamur, *Konversi*, 1(4), 13.
- Nofianti, T., Constantia, Nuraini, D., Gugy, D., Yudha, K., & Suseno, K. (2016). Aktivitas Hemostatik Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline fruticosa* [L.] A.Cheval) Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss-Webster, *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 1(16), 121-122.
- Nurani, D., Keintjem, F., & Losu, F.N. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Proses Penyembuhan Luka Post Sectio Caesarea, *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), 2.
- Nurdiantini, I., Prastiwi, S., & Nurmaningsari, T. (2017). Perbedaan Efek Penggunaan Povidone Iodine 10% dengan Minyak Zaitun terhadap Penyembuhan Luka Robek (*Lacerated Wound*), *Nursing News*, 2(1), 513.
- Pauran, M., P., Karauwan, F., A., Kanter, J., W. (2019). Efek Hemostatis Ekstrak Daun Tembelekan *Lantana camara* L. Terhadap Luka Potong Pada Tikus Putih *Rattus norvegicus*, *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 2(2), 37.

- Pratama, L., & Murlistyarini, S. (2022). Tranexamic Acid in Dermatology: A Review, *Jurnal Klinik dan Riset Kesehatan*, 1(3), 172-178.
- Primadani, A.F. & Nurrahmantika, D. (2021). Proses Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Dengan Perawatan Luka Metode Moist Wound Healing, *Ners Muda*, 2(1), 10.
- Primadina, N., Basori, A., & Perdanakusuma, D.S. (2019). Proses Penyembuhan Luka ditinjau dari Aspek Mekanisme Seluler dan Molekuler, *Qanun Medika*, 3(1), 33.
- Purwanto, E. (2023). Perbandingan Penggunaan Povidone Iodine 10% dengan Normal Saline Untuk Proses Penyembuhan Luka, *JIKKHC*, 7(1), 13.
- Putri, H., D., Sumpono, Nurhamidah. (2018). Uji Aktivitas Asap Cair Cangkang Buah Karet (*Hevea brassiliensis*) dan Aplikasinya Dalam Penghambatan Ketengikan Daging Sapi, *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 2(2), 97-105.
- Putri, T., S., Khasanah, H., R., Irnamera, D., Farizal, J., Pudiarifanti, N. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum*) Sebagai Hemostasis Terhadap Luka Potong Pada Mencit Jantan Galur Swiss-Webster, *Jurnal Pharmacopoeia*, 2(1), 103-104.
- Rahmaawati, I. (2015). Perbedaan Efek Perawatan Luka Menggunakan Gerusan Daun Petai Cina (*Leucaena glauca*, Benth) dan Povidone Iodine 10% dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Bersih pada Marmut (*Cavia porcellus*), *Jurnal Wiyata*, 2(1), 74.
- Riduana, T. K., Isnindar, I., & Luliana, S. (2021). Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Buas-Buas (*Premna Serratifolia* Linn.) Dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* Linn.). *Media Farmasi*, 17(1), 16-24.
- Rikomah, S.E. & Firdita, F.R. (2020). Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Rumput Malaysia (*Chromolaena odorata* L) pada Luka Diabetes Mencit Jantan (*Mus musculus*), *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(1), 17.
- Ristanti, A.A., Safita, N., Khairunisa, R., & Ernawati, S. (2021). Efektivitas Gel Ekstrak Tangkai dan Daun Talas (*Colocasia esculenta*) Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes, Proceeding of The 13th University Research Colloquium 2021: Kesehatan dan MIPA. Klaten.
- Rosita, L., Cahya, A., A., & Arfira, F., R. 2019. *Hematologi Dasar*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia.
- Rosmiati, K., & Fernando, A. (2017). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Ungu (*Graptophyllum pictum*) Terhadap Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*), *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik*, 1(2), 10.

- Saadah, S., & Tulandi, S., M. (2020). Skrining Fitokimia dan Analisis Total Fenolik Pada Ekstrak Daun dan Batang *Sandoricum koetjape*, *Jurnal Agroindustri Halal*, 2(6), 167-168.
- Saito, M., S., Lourenco, A., L., Kang, H., C., Rodrigues, C., R., Cabral, L., M., Castro, H., C., & Satlher, P., C. (2016). New approaches in tail-bleeding assay in mice: improving an important method for designing new anti-thrombotic agents, *International Journal of Experimental Pathology*, 97(1), 285-292.
- Salma, N., Paendong, J., Momuat, L., I., & Togubu, S. (2013). Antihiperqlikemik Ekstrak Tumbuhan Suruhan (*Peperomia pellucida* [L.] Kunth) Terhadap Tikus Wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang Diinduksi Sukrosa, *Jurnal Ilmiah Sains*, 2(13), 121-122.
- Saputra, A., Arfi, F., & Yulian, M. (2020). Analisis Fitokimia dan Manfaat Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*), *Amina*, 2(3), 115.
- Saputra, M.K.F., Masdarwati, M., Lala, N.N., Tondok, S.B., & Pannyiwi, R. (2023). Analisis Terjadinya Luka Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(1), 144.
- Sari, A.K. (2023). *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Manukan (Rhicannathus nasutus (L.) Kurz) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley*. Skripsi Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.
- Sarinastiti, D., D., Sudarsono, T., A., Dhanti, K., R., Wijayanti, L., Muniroh, N., A., Cahyaningrum, W., R., Putranti, R., A., D., & Hanifa, N. (2024). The effect of a combination of kepok banana peel (*musa acuminata balbisiana* colla) and bay leaf (*syzygium polyanthum*) extracts on bleeding time in wistar rats (*rattus norvegicus*), *Media Ilmu Kesehatan*, 1(13), 59-60.
- Sarwiji, J. & Hastuti, S. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Mahoni (*Swietenia macrophylla*) Terhadap Luka Sayat Pada Kelinci (*Oryctolagus cunicullus*), *Indonesian Journal On Medical Science*, 8(1),85.
- Setyowati, W., A., E., Ariani, S., R., D., Ashadi, Mulyani, B., Rahmawati, C., P. (21 Juni 2014). *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (Durio zibethinus Murr.) Varietas Petruk*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI di Surakarta.
- Shi, C., Wang, C., Liu, H., Li, Q., Li R., Zhang, Y., Liu, Y., Shao, Y., & Wang, J. (2020). Selection of Appropriate Wound Dressing for Various Wounds, *Frontiers*, 1(8),4-11.

- Sidrotullah, M. (2021). Efek Waktu Henti Perdarahan (*Bleeding Time*) Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) Pada Mencit (*Mus musculus*), *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 1(3), 38-39.
- Simaremare, E., S. (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd), *Pharmacy*, 1(11), 103-105.
- Sudira, I., W., Samsuri, Sudisma, I., G., N., Diana, K., L., M. (2024). Uji Fitokimia terhadap Ekstrak Etanol 70% dan Ekstrak Air Bunga Kecubung (*Datura metel* L.) yang Berpotensi sebagai Bahan Anestesi, *Jurnal Sain Veteriner*, 3(42), 385-386.
- Suliasiawati, N., Rahmana. A. I., & Ro'uf.A. (2024). Perbandingan Aktivitas Analgesik Parasetamol dan Antalgin pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) dengan Metode Writhing Test. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 5(1), 17-18.
- Suryantoro, S., D., & Nasronuddin. (2018). Parameter Penatalaksanaan Sepsis, *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 4(1), 58.
- Susanti, L., Widodo, S., Bahri, S., & Indriasari, W. (2016). Uji Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Batang Brotowali (*Tinospora crispa* L. Miers) Kombinasi Zeolit Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Kelitbangan*, 3(4), 235.
- Sutopo, T., Bestari, R., S., Sintowati, R. (2016), Uji Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap *Bleeding Time* pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster, *Biomedika*, 2(8), 55.
- Tandi, J., Melinda, B., Purwantari, A., & Widodo, A. (2020). Qualitative and Quantitative Analysis of Secondary Metabolites in Ethanol Extract of Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) Fruit with UV-Vis Spectrophotometry Method, *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(1), 2020: 74-80
- Tarukbua Y., S., F., Queljoe E., D., Bodhi, W. (2018). Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Hook F. & T) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 7(1), 330–337.
- Tendean, L., E., N., Khoman, J., A., & Ginotodihardjo, D. (2025). Efek Anti Perdarahan Ekstrak Sabut Kelapa (*Cocos Nucifera* L) pada Luka Potong Ekor Mencit, *e-GIGI*, 1(13), 196.
- Ulfa, A.M., Primadimanti, A., & Alim, F.N. (2021). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Sebagai Penyembuhan Luka Diabetes Tipe 1 pada Tikus Jantan, *Jurnal Farmasi Malahayati*, 4(2), 127.

- Ulfah, M., Salsabilla, D., & Sukawati, E. (2019). Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* Merr.) dan Ekstrak Etanol Daun Keluwih (*Artocarpus communis*), 2(16), 105-11.
- Umar, I., & Sujud, R., W. (2020). Hemostasis dan Disseminated Intravascular Coagulation (DIC), *Journal of Anaesthesia and Pain*, 1(2), 20-23.
- Vitamia, C., & Nuryanti, A., N. (2023). Local Hemostatic Activity of Several Varieties of Banana (*Musa Paradisiaca*) Pseudo-Stem Sap in Swiss Webster Mice, *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 5(2), 184-185.
- Wardana, Tukiran, A.P., E Nurlaila, Santi A.M, dan Hidayati, N. 2016. Analisis Awal Fitokimia pada Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan *Syzygium* (Myrtaceae). Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Workshop. Surabaya, Indonesia.
- Wardani, E. & Rachmania, R.A. (2017). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Etil Asetat Daun Sirih Merah (*Piper cf. fragile*. Benth) Terhadap Penyembuhan Luka Terbuka pada Tikus, *Media Farmasi*, 14(1), 45-46.
- Wardani, I., A., A., K., & Udayani, N., N., W. (2017). Pengaruh Pemberian Ektstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Waktu Perdarahan dan Waktu Koagulasi pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.), *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(2), 105.
- Wasiaturrahmah, Y. & Amalia, N. (2023). Potensi Antiinflamasi Ekstrak Daun Kecapi (*Sandoricum koetjape* Merr) dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah, *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 8(1), 130.
- Wendersteyt, N., V., Wewengkang, D., S., Abdullah, S., S. (2021). Antimicrobial Activity Test of Extracts and Fractions of Ascidian *Herdmania momus* From Bangka Island Waters Likupang Against the Growth of *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, and *Candida albicans*, *Pharmacon*, 1(10), 709.
- Wulandaari, T. 2021. *Farmakologi Kebidanan*, NEM, Pekalongan, Indonesia.
- Yunita, R., & Khodijah, Z. (2020). Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol saat Maserasi terhadap Kadar Kuersetin Ekstrak Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) secara Spektrofotometri UV-Vis, *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, 2(7), 274.
- Zilzila. (2024). *Optimasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Transetosom Fraksi Etil Asetat Daun Singkong (Manihot esculenta Crantz) Terhadap Propionibacterium acnes*. Skripsi Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya. Tidak dipublikasikan.