METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI AKTIF BATANG KECAPI (*Sandoricum koetjape*) TERHADAP *Cutibacterium acnes*

ZAKY PIKAR ANANDA
NIM H1031211058

SKRIPSI

PROGRAM STUDI KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI AKTIF BATANG KECAPI (*Sandoricum koetjape*) TERHADAP *Cutibacterium acnes*

ZAKY PIKAR ANANDA

NIM H1031211058

SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Kimia

PROGRAM STUDI KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul	:	Metabolit Sekunder dari Fraksi Aktif Batang Kecapi (*Sandoricum koetjape*) terhadap *Cutibacterium acnes*
Nama	:	Zaky Pikar Ananda
NIM	:	H103121058
Program Studi	:	Kimia
Tanggal lulus	:	01 Oktober 2026
SK Pembimbing	:	No. 6135/DST/UN22.8/DT.00/2026/15 September 2026
SK Penguji	:	No. 6482/DST/UN22.8/DT.00/2026/28 September 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ari Widiyantoro, S.Si, M.Si.	Prof. Rudiyansyah, Ph.D.
NIP. 197304012000121001	NIP. 197201242000121001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si.	Dr. Lia Destiarti, S.Si., M.Si.
NIP. 197206222000122001	NIP. 198312022008122002

Pimpinan Sidang (Merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (Merangkap anggota penguji)
Dr. Ari Widiyantoro, S.Si, M.Si.	Prof. Rudiyansyah, Ph.D.
NIP. 197304012000121001	NIP. 197201242000121001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M. Si.
NIP. 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Zaky Pikar Ananda
Nim	:	H1031211058
Program studi/Jurusan	:	Kimia/Kimia
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, September 2026

Zaky Pikar Ananda

METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI AKTIF BATANG KECAPI (*Sandoricum koetjape*) TERHADAP *Cutibacterium acnes*

Abstrak

Kecapi (*Sandoricum koetjape*), tumbuhan famili Meliaceae, diduga mengandung metabolit sekunder berpotensi antibakteri terhadap *Cutibacterium acnes*, penyebab utama jerawat. Penelitian ini bertujuan menentukan aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi batang kecapi terhadap *C. acnes* serta mengkarakterisasi metabolit sekunder fraksi aktifnya melalui maserasi etanol, fraksinasi cair-cair, uji fitokimia, kromatografi pemurnian, uji difusi cakram, dan karakterisasi FTIR serta ^{1}H-NMR. Ekstraksi 1.400 gram batang kecapi menghasilkan 72,2076 gram ekstrak kental dengan rendemen 5,1577 % yang positif flavonoid, alkaloid, fenolik, saponin, steroid, dan triterpenoid. Pada inkubasi 48 jam, fraksi etil asetat menunjukkan zona hambat terkuat dan konsisten sebesar 14,6 hingga 15,3 mm pada konsentrasi 200 hingga 400 mg/mL, sedangkan fraksi n-heksana meningkat hingga 11,5 hingga 15,0 mm. Pemurnian menghasilkan isolat FG1.1 berupa kristal putih 6,4 mg dengan titik leleh 126-128 ℃ yang menunjukkan kemurnian baik. FTIR memperlihatkan gugus O-H, C-H alifatik, C=O, C=C aromatik, dan C-O yang mengarah pada flavonoid. Spektrum ^{1}H-NMR (500 MHz, DMSO-d6) menampilkan sinyal δH 8,5357 ppm khas proton H-2 kerangka kromon, sinyal aromatik δH 7,2531 hingga 7,7223 ppm, dan sinyal metil asetil δH 2,2772 hingga 2,2962 ppm yang mengarah pada struktur genistein triasetat. Fraksi aktif batang kecapi berpotensi sebagai sumber metabolit antibakteri untuk pengembangan bahan antijerawat alami.

Kata Kunci : *Sandoricum koetjape, Cutibacterium acnes,* antibakteri, fraksi etil asetat, isoflavonoid, ^{1}H-NMR

SECONDARY METABOLITES OF ACTIVE F RACTION FROM KECAPI (*Sandoricum koetjape*) STEM AGAINST *Cutibacterium acnes*

Abstract

Kecapi (*Sandoricum koetjape*), a plant belonging to the Meliaceae family, is believed to contain secondary metabolites with antibacterial potential against *Cutibacterium acnes*, one of the bacteria associated with acne development. This study aimed to determine the antibacterial activity of kecapi stem extracts and fractions against *C. acnes* and to characterize the secondary metabolites present in the active fraction. The study involved ethanol maceration, liquid-liquid fractionation, phytochemical screening, chromatographic purification, disk diffusion testing, and FTIR and ^{1}H-NMR characterization. Extraction of 1,400 g of kecapi stems yielded 72.2076 g of concentrated extract, corresponding to a yield of 5.1577%. The extract tested positive for flavonoids, alkaloids, phenolics, saponins, steroids, and triterpenoids. After 48 h of incubation, the ethyl acetate fraction exhibited the strongest and most consistent antibacterial activity, with inhibition zones ranging from 14.6 to 15.3 mm at concentrations of 200 to 400 mg/mL, while the n-hexane fraction produced inhibition zones ranging from 11.5 to 15.0 mm. Purification yielded 6.4 mg of isolate FG1.1 in the form of white crystals with a melting point of 126–128 °C, indicating a relatively pure compound. FTIR analysis revealed O-H, aliphatic C-H, C=O, aromatic C=C, and C-O functional groups, suggesting the presence of a flavonoid compound. The ^{1}H-NMR spectrum (500 MHz, DMSO-d6) showed a characteristic signal at δH 8.5357 ppm corresponding to the H-2 proton of the chromone skeleton, aromatic proton signals ranging from δH 7.2531 to 7.7223 ppm, and acetyl methyl signals at δH 2.2772 to 2.2962 ppm, supporting the proposed genistein triacetate structure. The active fraction of kecapi stems has potential as a source of antibacterial secondary metabolites for the development of natural agents against acne.

Keyword : *Sandoricum koetjape*, *Cutibacterium acnes*, secondary metabolites, antibacterial, isolate FG1.1, isoflavone, ^{1}H-NMR

PRAKARTA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Metabolit Sekunder Dari Fraksi Aktif Batang Kecapi (*Sandoricum koetjape*) Terhadap *Cutibacterium acnes*". Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak.

Skripsi ini menyelidiki tentang aktivitas antibakteri dari ekstrak dan fraksi aktif batang kecapi (*Sandoricum koetjape*) Terhadap *Cutibacterium acnes*. Selain itu, penelitian ini juga dilakukan untuk menyelidiki karakteristik metabolit sekunder dari fraksi aktif Aktif Batang Kecapi (*Sandoricum koetjape*).

Skripsi ini disusun dengan bantuan dan dukungan serta motivasi dari berbagai pihak yang terkait. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Almarhum Sukarman, Ayah tercinta yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan inspirasi bagi penulis.
2. Mama tersayang, Nurbaini, dan abang tercinta, Juliansyah, atas segala doa, kasih sayang, semangat, serta dukungan moral dan materi yang senantiasa diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini..
3. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Anis Shofiyani, S.Si., M.Si selaku ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
5. Dr. Ari Widiyantoro, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi pertama yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan dukungan baik secara moril maupun materi selama proses penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Prof. Rudiyansyah, Ph.D selaku pembimbing skripsi kedua yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan dukungan baik secara moril maupun

materi selama proses penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

7. Dr. Endah Sayekti, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji pertama skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun selama proses penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Dr. Lia Destiarti, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji kedua skripsi yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun selama proses penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
9. Dr. Winda Rahmalia, S.Si, M.Si selaku ketua Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
10. Yoga Pratama, S.Si dan Titik Lestari, S.Si Selaku Pranata Laboratorium/Laboran Lab, yang memberikan arahan dan bimbingan selama saya melakukan penelitian di Laboratorium untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Teman-teman yang berjuang bersama di Laboratorium Kimia Organik adalah Afin, Dini, dan Julia, serta teman-teman lain yang telah membantu penulis dan memberikan dukungan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan mahasiswa kimia angkatan 2021 (*Scandium*) yang telah berjuang bersama-sama, serta seluruh pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah berkontribusi selama proses penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat secara luas. Skripsi ini juga diharapkan dapat memicu penelitian lebih lanjut di bidang yang relevan, sehingga dapat memberikan manfaat lebih luas bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Pontianak, …….2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Kecapi (*Sandoricum koetjape*) 4
2.2 Jerawat 6
2.3 Bakteri *Cutibacterium acnes* 7
2.4 Metabolit Sekunder 8
2.5 Ekstraksi 10
2.6 Uji Fitokimia 10
2.7 Spektroskopi 14
2.8 Kromatografi 15
2.8.1 Kromatografi Lapis Tipis (KLT) 16
2.8.2 Kromatografi Kolom Gravitasi (KKG) 16
2.9 *Fourier Transform Infra-Red* (FT-IR) 17
2.10 *Nuclear Magnetic Resonance* (NMR) 18
BAB III METODOLOGI 19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 19
3.2 Alat dan Bahan 19
3.3 Prosedur Kerja 20
3.3.1 Preparasi Sampel Batang Kecapi 20
3.3.2 Ekstraksi Batang Kecapi 20
3.3.3 Fraksinasi Ekstrak Batang Kecapi 20

3.3.4 Uji Fitokimia 20
3.3.5 Uji Aktivitas Antibakteri 22
3.3.6 Pemisahan dan Pemurnian 24
3.3.7 Karakterisasi Isolat menggunakan Spektrometer IR 26
3.3.8 Karakterisasi Isolat menggunakan Spektrometer NMR 26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27
4.1 Preparasi Sampel 27
4.2 Ekstrak Batang Kecapi 28
4.3 Fraksi Batang Kecapi 29
4.4 Uji Fitokimia 31
4.4.1 Hasil Uji Flavonoid 32
4.4.2 Hasil Uji Alkaloid 33
4.4.3 Hasil Uji Fenolik 36
4.4.4 Hasil Uji Saponin. 37
4.4.5 Hasil Uji Steroid dan Triterpenoid 38
4.5 Uji Aktivitas Antibakteri 39
4.6 Pemisahan dan Pemurnian 44
4.6.1 Kromatografi Lapis Tipis 44
4.6.2 Kromatografi Kolom Gravitasi 45
4.6.3 Kromatografi Lapis Tipis Preparatif 48
4.6.4 Kromatografi Lapis Tipis 1 dan 2 Dimensi 49
4.7 Karakterisasi Isolat 51
4.7.1 Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) 51
4.7.2 Spektroskopi Proton Nuclear Magnetic Resonance (^{1}H-NMR) 54
BAB V PENUTUP 59
5.1 Simpulan 59
5.2 Saran 60
DAFTAR PUSTAKA 61
Lampiran 72

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Massa masing-masing fraksi hasil dari partisi 31
Tabel 4.2 Hasil uji fitokimia ekstrak dan fraksi batang kecapi..... 32
Tabel 4.3 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Batang Kecapi (*Sandoricum koetjape.*) terhadap *Cutibacterium acnes* 40
Tabel 4.4 Massa Fraksi Gabungan Hasil KKG..... 50
Tabel 4.5 Massa Isolat FG1 hasil KLTP..... 49
Tabel 4.6 Data Spektrum FTIR Isolat FG1.1 53
Tabel 4.7 Data 1H-NMR Isolat FG1.1..... 54

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Tanaman Kecapi (Sandoricum koetjape) 5
Gambar 2.2 Hasil Pengamatan Mikroskop Skrining Elektron (MES) Cutibacterium acnes (Jahns *et al*., 2016) 7
Gambar 2.3 a) Struktur Kumarin, b) Stuktur Trans- Caryophyllene, c) Struktur n-Valerat, d) Struktur 2,3-dihidrobenzofuran, e) Struktur 2,6-dimetoksi fenol, f) Struktur δ-Cadinene, g) Struktur Alloaromadendrene, h) Struktur α-Humulene 9
Gambar 2.4 Mekanisme reaksi flavonoid (Sitepu et al., 2020)..... 11
Gambar 2.5 Mekanisme reaksi Reaksi identifikasi alkaloid oleh reagen (a) Mayer, (b) Wagner, dan (c) Dragendorff (Hanifa et al., 2021)..... 12
Gambar 2.6 Mekanisme reaksi saponin (Hanifa et al., 2021)..... 13
Gambar 2.7 Mekanisme reaksi fenolik (Hanifa et al., 2021)..... 14
Gambar 2.8 Mekanisme reaksi terpenoid dan steroid (Hanifa et al., 2021)..... 14
Gambar 2.9 Spektrum FT-IR Ekstrak Metanol Daun Kecapi (Wahyuni., 2024) . 18
Gambar 4.1 Hasil Uji Flavonoid: (a) Ekstrak etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol..... 33
Gambar 4.2 Hasil Uji Alkaloid (Pereaksi Wagner): (a) Ekstrak etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol. 34
Gambar 4.3 Hasil Uji Alkaloid (Pereaksi Mayer): (a) Ekstrak etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol. 35
Gambar 4.4 Hasil Uji Alkaloid (Pereaksi Dragendorff): (a) Ekstrak etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol. 36
Gambar 4.5 Hasil Uji Fenolik (a) Ekstrak Etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol..... 36
Gambar 4.6 Hasil Uji Saponin (a) Ekstrak etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol..... 37

Gambar 4.7 Hasil Uji Steroid dan Triterpenoid (a) Ekstrak etanol, (b) Fraksi n-Heksana, (c) Fraksi Diklorometana, (d) Fraksi Etil Asetat, (e) Fraksi Etanol. 38
Gambar 4.8 Hasil Analisis KLT dengan Eluen Etil Asetat dibawah Sinar (a) UV 366 nm dan (b) UV 254 nm 44
Gambar 4.9 Hasil KLT Fraksi KKG menggunakan Eluen EA pada lampu UV 366 nm 46
Gambar 4.10 Hasil KLT fraksi gabungan KKG menggunakan Eluen etil asetat pada lampu UV (a) 254 nm dan (b) 366 nm. 47
Gambar 4.11 Hasil KLTP FG1 menggunakan Eluen etil asetat pada lampu UV (a) 254 dan (b) 366 nm 48
Gambar 4.12 Hasil KLT 1D FG1.1 menggunakan Eluen: (a) Metanol (b) n-Heksana; (c) Etil Asetat 49
Gambar 4.13 Hasil Elusi Pertama KLT 2D FG1.1 menggunakan etil asetat pada Lampu UV (a) 254 dan (b) 366 nm 50
Gambar 4.14 Hasil Elusi Kedua KLT 2D FG1.1 menggunakan DCM pada Lampu UV (a) 254 dan (b) 366 nm 50
Gambar 4.15 Hasil spektrum FTIR dari isolat FG1.1 batang kecapi (Sandoricum koetjape). 52
Gambar 4.16 Spektrum 1H-NMR Isolat FG1.1 dari Fraksi Etil Asetat Batang Kecapi (Sandoricum koetjape). 54
Gambar 4.17 Struktur Senyawa 5,7-diacetoxy-3-(p-acetoxyphenyl)-4H-chromen-4-one. 57

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perhitungan 72
Lampiran 2. Dokumentasi 81
Lampiran 3. Spektrum 1H-NMR Isolat FG1.1 Batang Kecapi 92
Lampiran 4. Prediksi struktur dari AIST/SDBS dan penggambaran dalam aplikasi *chemdraw* 103

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 **Latar Belakang**

Di era modern ini, kulit sebagai organ tubuh manusia telah menjadi fokus perhatian global, termasuk di Indonesia. Sebagai organ terluar, kulit memiliki fungsi vital dalam sistem pertahanan tubuh, mulai dari proteksi terhadap radiasi UV dan serangan patogen, regulasi suhu tubuh, hingga berperan dalam sistem imunitas dan keseimbangan cairan (Andrini, 2023). Fungsi-fungsi tersebut hanya dapat terlaksana secara maksimal apabila kulit berada dalam kondisi yang prima dan terbebas dari kerusakan. Dengan demikian, menjaga kesehatan kulit menjadi hal yang krusial untuk mengoptimalkan fungsinya. Kondisi kesehatan dan pola hidup seseorang dapat tercermin melalui kesehatan kulitnya, terutama pada area wajah. Untuk mencapai kesehatan kulit wajah yang optimal, diperlukan rutinitas perawatan yang tepat. Perawatan tidak hanya bertujuan untuk memelihara kesehatan kulit wajah, tetapi juga sebagai tindakan preventif terhadap berbagai masalah kulit yang mungkin timbul (Sinaulan dan Hantara, 2021). Adapun salah satu masalah kulit wajah yang kini menjadi perhatian utama adalah munculnya jerawat.

Jerawat merupakan salah satu masalah kulit yang umum dijumpai pada usia remaja hingga dewasa muda, sebanyak 85% remaja pernah mengalami masalah kulit berupa jerawat (Pariury *et al.,* 2021). Munculnya jerawat disebabkan oleh meningkatnya produksi minyak (sebum) pada kulit yang mengakibatkan tersumbatnya pori-pori wajah. Ketika pori-pori tersumbat, aliran oksigen menjadi terhambat, menciptakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan bakteri. Di antara berbagai jenis bakteri, *Cutibacterium acnes* merupakan salah satu bakteri yang dapat berkembang biak pada kulit wajah yang tidak sehat dan berpotensi menimbulkan jerawat (Hikmah dan Nur., 2023). Pengobatan jerawat umumnya menggunakan antibiotik topikal maupun sistemik, namun penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan resistensi bakteri. Bakteri *Cutibacterium acnes* adalah bakteri gram positif yang umumnya terdapat pada kulit manusia,

khususnya di area yang menghasilkan minyak (Desbois and Lawlor, 2013). Bakteri ini menghasilkan enzim lipase yang memecah lipid kulit menjadi asam lemak bebas, yang kemudian dapat memicu peradangan dengan merangsang sistem kekebalan tubuh dan berkontribusi pada perkembangan jerawat (Zahra, 2021). Pengobatan untuk mengatasi *Cutibacterium acnes* biasanya menggunakan antibiotik seperti eritromisin, klindamisin, dan tetrasiklin. Namun, penggunaan antibiotik ini dapat mengakibatkan dampak negatif yang tidak diharapkan, seperti kulit menjadi iritasi. Selain itu, jika penggunaan antibiotik tidak dilakukan dengan tepat, dapat menyebabkan bakteri menjadi resistan terhadap obat tersebut (Salahudin dan Cahyanto, 2020). Menurut Lestari dan Asri (2021), Budi dan Rahmawati (2019) dan Wardani *et al* (2020), penggunaan antibiotik sintesis dalam menghambat infeksi bakteri dapat digantikan dengan antibiotik alami berupa metabolit sekunder.

Penelitian terhadap keluarga tumbuhan *Meliaceae* menunjukkan bahwa beberapa spesiesnya memiliki kandungan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Beberapa contohnya adalah *Melia azedarach* yang mengandung alkaloid, *Munronia delavayi* dengan kandungan flavonoid, *Ekebergia pterophylla* yang kaya akan fenol, *Carapa procera* dengan kandungan anin, serta *Azadirachta indica* yang memiliki saponin. Khususnya pada *Azadirachta indica*, kandungan saponin yang dimilikinya terbukti efektif melawan berbagai bakteri seperti *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Salmonella enterica* (Mulyani *et al*., 2023; Farabi dan Supratman, 2021). Meskipun demikian, pengujian aktivitas antibakteri pada keluarga Meliaceae tersebut masih terbatas pada penggunaan ekstrak kasar. Selain itu, studi menunjukkan bahwa family *Meliaceae* memiliki kemampuan yang mengesankan dalam menghambat berbagai jenis bakteri, mencakup baik bakteri gram positif maupun gram negatif. Berdasarkan karakteristik ini, terdapat kemungkinan bahwa senyawa dari famili *Meliaceae* juga dapat menghambat pertumbuhan *Cutibacterium acnes* (Rakhman, 2023) kecapi (*Sandoricum koetjape*), anggota famili Meliaceae, telah lama digunakan sebagai obat herbal tradisional melalui

cara direbus atau ditumbuk. Tanaman ini efektif untuk mengobati luka, diare, menurunkan kolesterol, serta mendukung kesehatan reproduksi wanita (Heliawati., 2018). Secara fitokimia, daun kecapi mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, terpenoid, dan fenolik yang bersifat antibakteri (Hapid *et al*., 2023). Senyawa-senyawa ini bekerja dengan merusak permeabilitas membran sel bakteri, sehingga mampu menghambat pertumbuhan sekaligus mematikan bakteri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah tertera, berikut rumusan masalah dari penelitian ini:

1. Bagaimana uji aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi hasil fraksinasi batang kecapi (*Sandoricum koetjape*) terhadap *Cutibacterium acnes*?
2. Bagaimana karakteristik senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif batang kecapi (*Sandoricum koetjape*) terhadap *Cutibacterium acnes*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah tertera, berikut tujuan dari penelitian ini:

1. Mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi hasil fraksinasi batang kecapi (*Sandoricum koetjape*) terhadap *Cutibacterium acnes*.
2. Mengetahui karakteristik senyawa metabolit sekunder dari fraksi aktif batang kecapi (*Sandoricum koetjape*) terhadap *Cutibacterium acnes*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa informasi ilmiah tentang tanaman kecapi (*Sandoricum koetjape*) yang berpotensi sebagai bahan aktif anti jerawat dalam sediaan gel, krim, atau lotion untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Cutibacterium acnes*, serta menambah data Base mengenai kandungan senyawa organik yang terdapat dalam batang tanaman kecapi (*Sandoricum koetjape*).