AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI CAMPURAN MINYAK HERBAL BERBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO), BROTOWALI (*TINOSPORA CRISPA* L.), CENGKEH (*SYZYGIUM AROMATICUM*), KAYU MANIS (*CINNAMOMUM VERUM*), KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGAN* L.), DENGAN PENAMBAHAN HABBATUSSAUDA (*NIGELLA SATIVA*)

CAHYA INDAH PERTIWI
NIM H1031221027

SKRIPSI

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

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI CAMPURAN MINYAK HERBAL BERBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO), BROTOWALI (*TINOSPORA CRISPA* L.), CENGKEH (*SYZYGIUM AROMATICUM*), KAYU MANIS (*CINNAMOMUM VERUM*), KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGAN* L.), DENGAN PENAMBAHAN HABBATUSSAUDA (*NIGELLA SATIVA*)

CAHYA INDAH PERTIWI
NIM H1031221027

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 Tugas Akhir	:	Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Campuran Minyak Herbal Berbahan *Virgin Coconut Oil* (VCO), Brotowali (*Tinospora Crispa* L.), Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*), Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*), Kencur (*Kaempferia Galangan* L.), Dengan Penambahan Habbatussauda (*Nigella Sativa*)
Nama Mahasiswa	:	Cahya Indah Pertiwi
NIM	:	H1031221027
Jurusan/Program Studi	:	Kimia/Kimia S1
Tanggal Lulus	:	15 September 2026
SK Pembimbing	:	Nomor 4443/UN22.8/TD.06/2025/19 Desember 2025
SK Penguji	:	Nomor 5514/DST/UN22.8/DT.00/2026/20 Agustus 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. M. Agus Wibowo, S.Si., M.Si	Dr. Anthoni B. Aritonang, S.Si., M.Si.
NIP 197301092000031002	NIP 196803082000031001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Prof. Rudiyansyah, M.S., Ph.D	Titin Anita Zaharah, S.Si., M.Sc.
NIP 197201242000121001	NIP 196904191996012002

Pimpinan Sidang	Sekretaris Sidang
Dr. M. Agus Wibowo, S.Si., M.Si	Dr. Anthoni B. Aritonang, S.Si., M.Si.
NIP 197301092000031002	NIP 196803082000031001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Cahya Indah Pertiwi
NIM	:	H1031221027
Program Studi/Jurusan	:	Kimia S1/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 Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integitas 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, 10 Agustus 2026



Cahya Indah Pertiwi

NIM H1031221027

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIBAKTERI CAMPURAN MINYAK HERBAL BERBAHAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO), BROTOWALI (*TINOSPORA CRISPA* L.), CENGKEH (*SYZYGIUM AROMATICUM*), KAYU MANIS (*CINNAMOMUM VERUM*), KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA* L.), DENGAN PENAMBAHAN HABBATUSSAUDA (*NIGELLA SATIVA*)

Abstrak

Paparan sinar matahari berlebih dan kelembapan yang tinggi dapat memicu berbagai gangguan kulit, mulai dari rasa gatal, iritasi, hingga infeksi bakteri. Minyak herbal tradisional digunakan untuk meredakan permasalahan kulit tersebut. Minyak ini umumnya diracik dari minyak kelapa murni *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang dipadukan dengan bahan alami rempah seperti brotowali, cengkeh, kayu manis, dan kencur. Penelitian ini dilakukan untuk membuat minyak herbal berbasis *Virgin Coconut Oil* (VCO), dengan campuran rempah-rempah terdiri dari kencur, kayu manis, cengkeh, dan brotowali dengan penambahan minyak habbatussauda variasi konsenrasi (1, 2, 3, 4, dan 5%), sekaligus menjelaskan profil fitokimia, fisikokimia, aktivitas antioksidan dan antibakteri. Minyak herbal disiapkan dengan metode ekstraksi padat-cair pada kondisi suhu 40°C selama 120 menit hingga didapatkan cairan minyak berwarna kuning. Berdasarkan uji fitokimia, diketahui minyak herbal mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, terpenoid, dan saponin. Berdasarkan uji fisikokimia, diketahui nilai kadar air sampel VCO murni, Habbatussauda murni, sediaan minyak herbal, dan variasi sampel uji (1-5%) berturut-turut sebesar 0,029%, 0,040%, 0,020%, 0,021%, 0,024%, 0,026%, 0,027%, dan 0,028%. Massa jenis berturut-turut sebesar 0,9180 g/ml, 0,928 g/mL, 0,918 g/mL, 0,919 g/mL, 0,920 g/mL, 0,920 g/mL, 0,922 g/mL, dan 0,923 g/mL, serta pH sampel berturut-turut sebesar 5,6: 5,5: 5,8: 5,9: 5,5: 5,8: dan 5,9. Hasil uji antioksidan terbaik didapatkan pada variasi konsentrasi habbatussauda 5% dengan nilai IC_{50} yang didapatkan sebesar 125,517 mg/L. Demikian pula dengan hasil uji antibakteri, zona hambat terbaik didapatkan pada habbatussauda 5% dengan diameter zona bening yang diperoleh sebesar 2,875 mm. Berdasarkan hasil penelitian ini, diharapkan minyak herbal yang dihasilkan memiliki potensi yang kuat untuk dikembangkan sebagai minyak oles.

Kata kunci: Minyak herbal, VCO, Habbatussauda, Antioksidan, Antibakteri

ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF A HERBAL OIL BLEND BASED ON *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO), BROTOWALI (*TINOSPORA CRISPA* L.), CLOVE (*SYZYGIUM AROMATICUM*), CINNAMON (*CINNAMOMUM VERUM*), AND AROMATIC GINGER (*KAEMPFERIA GALANGA* L.), WITH THE ADDITION OF BLACK CUMIN (*NIGELLA SATIVA*)

Abstract

Excessive sun exposure and high humidity can trigger various skin issues, ranging from itching and irritation to bacterial infections. Traditional herbal oils are used to alleviate these skin problems. These oils are typically formulated using Virgin Coconut Oil (VCO) blended with natural spices such as brotowali (Tinospora crispa), clove, cinnamon, and aromatic ginger. This study aimed to produce a VCO-based herbal oil infused with a spice blend of aromatic ginger, cinnamon, clove, and brotowali, supplemented with varying concentrations of black cumin oil (1%, 2%, 3%, 4%, and 5%), while also characterizing its phytochemical and physicochemical profiles, as well as its antioxidant and antibacterial activities. The herbal oil was prepared using a liquid-liquid extraction method at 40°C for 120 minutes, yielding a yellow oil. Phytochemical analysis revealed the presence of alkaloids, flavonoids, phenolics, terpenoids, and saponins. Physicochemical testing showed that the moisture content values for pure VCO, pure black cumin oil, the herbal oil base, and the test samples (1–5%) were 0.029%, 0.040%, 0.020%, 0.021%, 0.024%, 0.026%, 0.027%, and 0.028%, respectively. The measured densities were 0.918 g/mL, 0.928 g/mL, 0.918 g/mL, 0.919 g/mL, 0.920 g/mL, 0.920 g/mL, 0.922 g/mL, and 0.923 g/mL, respectively, while the sample pH values were 5.6, 5.5, 5.8, 5.9, 5.5, 5.8, and 5.9, respectively. The best antioxidant test result was obtained with a black cumin oil concentration of 5%, yielding an IC50 value of 125,517 mg/L. Similarly, the best antibacterial activity was observed at a black cumin oil concentration of 5%, with a clear zone diameter of 2.875 mm. Based on these findings, the resulting herbal oil shows strong potential for development into a topical oil.

***Keywords**: Herbal oil, VCO, Black cumin, Antioxidant, Antibacterial*

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Aktivitas Antihiperglikemia Ekstrak Nonpolar dari Batang Cempedak (*Artocarpus champeden*) terhadap Mencit Terinduksi Streptozotocin". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana Sains pada Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada berbagai pihak yang telah membantu dan senantiasa mendukung melalui doa, bantuan materi, dan dukungan moril demi kelancaran penulis selama menempuh Pendidikan. Selain itu, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Wiryanto Kusuma Adhi dan Ibu Rani Dwianasari, yang menjadi alasan terbesar di balik setiap langkah saya hingga saat ini. Terimakasih atas cinta, kasih sayang, doa, dan kepercayaan yang telah diberikan kepada saya sehingga bisa menyelesaikan perkuliahan.
2. Saudara kandung saya, Timur Damar Langga, yang menjadi sumber semangat dan motivasi dalam setiap langkah saya hingga saat ini. Terimakasih atas semua dukungan dan semangat yang selalu hadir, bahkan dengan cara yang sangat sederhana.
3. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si. selaku Dekan FMIPA Universitas Tanjungpura.
4. Dr. Anis Shofiyani, S.Si., M.Si. selaku ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Tanjungpura.
5. Dr. Winda Rahmalia, S.Si., M.Si. Selaku Koordinator Program Studi Srata Satu FMIPA Universitas Tanjungpura.
6. Dr. Muhammad Agus Wibowo, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penelitian dan penulisan naskah skripsi.

7. Dr. Anthoni Batahan Aritonang, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penelitian dan penulisan naskah skripsi.
8. Prof. Rudiansyah, M.Si, Ph.D dan Titin Anita Zaharah, S.Si., M.Sc. selaku dosen penguji pertama dan kedua yang telah memberikan kritik dan masukan kepada saya sebagai penulis.
9. Staf Laboratorium Program Studi Kimia FMIPA Universitas Tanjungpura yang telah membantu kelancaran selama saya melakukan peneltian.
10. Dhella Puspita, Irfan Riva'i Saputra, Jenyfer Angelia Sukamto, Radwa Adila Tsabita, Fadhilah Alaydrus, dan Dede Putri yang sudah membersamai, membantu, dan mendukung saya selama proses perkuliahan.
11. Rekan Himpunan Mahasiswa Kimia Periode 2024/2025 *Magnificent Nebula* yang bersedia menghibur, memberikan dukungan, serta berbagi kebersamaan dan kekeluargaan.

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK**Error! Bookmark not defined.**

Abstrak ii

Abstract iii

PRAKATA iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR LAMPIRAN x

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 Minyak Kelapa Murni 4

2.2 Brotowali (*Tinospora crisp* L.) 5

2.3 Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) 6

2.4 Habbatussauda (*Nigella sativa*) 7

2.5 Kayu Manis (*Cinnamomum verum*) 8

2.6 Kencur 8

2.7 Spektrofotometer UV-Vis 9

2.8 Antioksidan 10

2.9 Tokoferol 11

2.10 Antibakteri 12

BAB III METODOLOGI 13

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 13

3.2 Alat dan Bahan 13
3.3 Prosedur Kerja 13
3.3.1 Pembuatan Sediaan Minyak Herbal 13
3.3.2 Pembuatan Minyak Herbal Mengandung Habbatussauda 14
3.3.3 Uji Fitokimia 14
3.3.4 Uji Fisikokimia 15
3.3.5 Uji Aktivitas Antioksidan 16
3.3.6 Uji Aktivitas Antibakteri 16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19
4.1 Pembuatan Sediaan Minyak Herbal (SMH) 19
4.2 Pembuatan Minyak Herbal mengandung Habbatussauda 20
4.3 Uji Fitokimia 20
4.3.1 Alkaloid 21
4.3.2 Flavonoid 22
4.3.3 Steroid dan Triterpenoid 23
4.3.4 Fenolik 24
4.3.5 Saponin 25
4.4 Uji Fisikokimia 26
4.4.1 Kadar Air 26
4.4.2 Massa Jenis 26
4.4.3 pH 27
4.5 Uji Aktivitas Antioksidan 27
4.6 Uji Aktivitas Antibakteri 32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 38
5.1 Simpulan 38
5.2 Saran 38
DAFTAR PUSTAKA 39
LAMPIRAN 43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Hasil Uji Fitokimia …….. 21
Tabel 4.2 Hasil Uji Kadar Air …….. 26
Tabel 4.3 Hasil Uji Massa Jenis ……... 26
Tabel 4.4 Hasil Uji pH ……. 27
Tabel 4.5 Pengukuran % Inhibisi dan Nilai IC_{50} ……. 29
Tabel 4.6 Nilai % Inhibisi …… 29
Tabel 4.7 Zona Hambat *Virgin Coconut Oil* (VCO), Minyak Habbatussauda, dan Blanko Minyak Herbal (mm) …….. 34
Tabel 4.8 Zona Hambat Minyak Herbal Dengan Variasi Konsentrasi Penambahan Habbatussauda (mm) ……... 34

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Virgin Coconut Oil (VCO) ……	5
Gambar 2.2	Tanaman Brotowali…….	6
Gambar 2.3	(a) Tanaman Cengkeh (b) Bunga Cengkeh……	6
Gambar 2.4	(a) Tanaman Habbatussauda (b) Biji Bunga Habbatussauda……..	7
Gambar 2.5	Tanaman Kayu Manis (b) Tanaman Kayu Manis Kering…..	8
Gambar 2.6	Tanaman Kencur (b) Rimpang Kencur……...	9
Gambar 2.7	Absorbansi vs Panjang Gelombang (Teledo, 2025) ……..	10
Gambar 2.8	Struktur α-tokoferol……	11
Gambar 2.9	Reaksi α-tokoferol + senyawa radikal……	12
Gambar 4.1	(a) Serbuk kering batang brotowali (b) Serbuk kering bunga cengkeh (c) Serbuk kering kulit batang kayu manis (d) Serbuk kering rimpang kencur……	19
Gambar 4.2	(a) VCO (b) Sediaan Minyak Herbal …….	20
Gambar 4.3	Variasi Konsentrasi Minyak Herbal + Habbatussauda ……..	20
Gambar 4.4	Hasil Uji Alkaloid (a) Pereaksi Wagner (b) Pereaksi Mayer (c) Pereaksi Dragendorf …….	21
Gambar 4.5	Persamaan Reaksi Alkaloid……	22
Gambar 4.6	Mekanisme Pembentukan Garam Flavilum Uji Flavonoid ...	23
Gambar 4.7	Hasil Uji Flavonoid ……	23
Gambar 4.8	Hasil Uji Terpenoid ……	24
Gambar 4.9	Reaksi Terpenoid dengan Reagen Lieberman……	24
Gambar 4.10	Reaksi Fenolik dengan Pereaksi $FeCl_3$ ……..	24
Gambar 4.11	Hasil Uji Fenolik ……	25
Gambar 4.12	Hasil Uji Saponin ……...	25
Gambar 4.13	Reaksi Kimia Uji Saponin……..	25
Gambar 4.14	Mekanisme Reaksi DPPH + α-tokoferol ……...	28
Gambar 4.15	Grafik % Inhibisi Terhadap Konsentrasi ……...	29
Gambar 4.16	Perbandingan % Inhibisi ……	30
Gambar 4.17	Nilai IC_{50} Tiap Sampel ……...	31
Gambar 4.18	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri (a) A Replikasi 1 (b) A Replikasi 2 (c) A Replikasi 3 (d) B Replikasi 1 (e) B Replikasi 2 (f) B Replikasi 3 ……...	33
Gambar 4.19	Grafik Perbandingan Zona Hambat Tiap Sampel ……..	34

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Dokumentasi ……... 43
Lampiran 2. Perhitungan ……. 44

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan Barat merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang terletak tepat di garis khatulistiwa, sehingga memiliki iklim tropis dengan intensitas penyinaran matahari dan tingkat kelembapan yang sangat tinggi sepanjang tahun. Kondisi lingkungan yang demikian tidak hanya memengaruhi kenyamanan hidup (Aditya dan Khasanah, 2021), tetapi juga berdampak langsung terhadap kesehatan kulit. Paparan sinar matahari berlebih dan kelembapan yang tinggi dapat memicu berbagai gangguan kulit, mulai dari rasa gatal, iritasi, hingga infeksi bakteri. Sebagai bentuk kearifan lokal, masyarakat Kalimantan Barat sejak dahulu telah memanfaatkan minyak herbal tradisional untuk meredakan permasalahan kulit tersebut. Minyak ini umumnya diracik dari minyak kelapa murni *Virgin Coconut Oil* (VCO) yang dipadukan dengan bahan alami rempah seperti kunyit, kayu manis, dan brotowali (Fajri, 2024).

Bahan-bahan alami saat ini semakin banyak digunakan sebagai alternatif perawatan kesehatan, terutama untuk penggunaan luar seperti minyak gosok, salep, atau minyak pijat, karena dinilai lebih aman dan minim efek samping jika dibandingkan dengan produk berbahan kimia sintetis (Suryani, 2020). Salah satu bahan alami yang sering digunakan dalam produk perawatan luar adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO). VCO dikenal memiliki banyak manfaat, khususnya karena kandungan asam laurat dan senyawa bioaktif lainnya yang bersifat antibakteri, dan dapat membantu mempercepat proses penyembuhan kulit (Gondokesumo dkk., 2023).

Kombinasi minyak herbal berbasis VCO dengan penambahan rempah seperti kencur, kayu manis, dan brotowali menunjukkan bahwa kombinasi tersebut mengandung metabolit sekunder yang memiliki potensi aktivitas biologis yang baik, seperti antioksidan, antiinflamasi, dan antimikroba. Namun demikian, masih terbuka peluang untuk mengembangkan formulasi minyak herbal ini agar memiliki efektivitas yang lebih tinggi. Salah satu bahan herbal yang cukup potensial untuk

ditambahkan adalah Habbatussauda (*Nigella sativa*). Habbatussauda telah diteliti memiliki berbagai aktivitas biologis seperti antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi, berkat kandungan senyawa aktif seperti *thymoquinone* (Delima dan Saharuddin., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh (Sulvita, 2019) menyebutkan bahwa habbatussauda mampu mengambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* pada konsentrasi 50%, 40%,dan 30%. Konsentrasi 20% mengasilkan daya hambat yang lemah dan konsentrasi 10% tidak memiliki daya hambat. Berdasarkan hasil tersebut, konsentrasi 30% dinilai paling efektif karena mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan kategori kuat menurut klasifikasi *Greenwood*. Dalam penelitian yang dilaporkan sebelumnya, formulasi minyak jinten hitam tunggal konsentrasi 200–1000 mg/L menunjukkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi (nilai IC_{50} lebih kecil) dibandingkan kombinasi jinten hitam dengan minyak zaitun pada rentang konsentrasi 200–1000 mg/L. Hasil tersebut menunjukkan bahwa efektivitas *Nigella sativa* dapat dipengaruhi oleh komposisi dan konsentrasi dalam formulasi (Rulianti dan Astuti., 2017). Belum ada penelitian lebih spesifik tentang antibakteri dan antioksidan yang menggabungkan sekaligus minyak herbal dengan habbatussauda

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas formulasi minyak herbal berbasis VCO dan rempah (kencur, kayu manis, brotowali) dengan penambahan habbatussauda. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru mengenai pengaruh konsentrasi penambahan habbatussauda terhadap aktivitas senyawa metabolit sekunder dalam minyak herbal yang dihasilkan. Keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada upaya mengombinasikan habbatussauda ke dalam formulasi minyak herbal. Dengan membandingkan kandungan dan aktivitas metabolit sekunder pada berbagai konsentrasi penambahan habbatussauda, penelitian ini menunjukkan pengaruh penambahan minyak habbatussauda terhadap bioaktivitas minyak herbal yang meningkat atau tetap tinggi. Penelitian diharapkan dapat menjadi minyak herbal dengan potensi yang kuat untuk dikembangkan sebagai minyak oles.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada perobaan ini yaitu bagaimana pengaruh konsentrasi habbatussauda (1,2, 3, 4, dan 5%) dalam campuran kencur, kayu manis, cengkeh, brotowali dan VCO khas Kalimantan Barat terhadap aktivitas antioksidan dan antibakteri *Staphylococcus aureus.*

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan konsentrasi habbatussauda (1, 2, 3, 4, dan 5%) dalam campuran kencur, kayu manis, cengkeh, brotowali dan VCO khas Kalimantan Barat yang menghasilkan aktivitas antioksidan dan aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* tertinggi.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang formulasi sediaan herbal, khususnya terkait aktivitas antioksidan dan anti bakteri pada minyak herbal khas Kalimantan Barat berbahan campuran VCO dan rempah kencur, kayu manis, cengkeh, brotowali, serta habbatussauda.