UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA SEDIAAN MINYAK HERBAL DARI TANAMAN REMPAH BERBASIS VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN VARIASI SUHU PEMANASAN

DENNY HARTANTO
H1031191050

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA SEDIAAN MINYAK HERBAL DARI TANAMAN REMPAH BERBASIS VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN VARIASI SUHU PEMANASAN

DENNY HARTANTO
H1031191050

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

PROGRAM STUDI S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Uji Aktivitas Antioksidan Pada Sediaan Minyak Herbal Dari Tanaman Rempah Berbasis VCO (Virgin Coconut Oil) Dengan Variasi Suhu Pemanasan
Nama	:	Denny Hartanto
NIM	:	H1031191050
Program Studi	:	Kimia
Tanggal lulus	:	04 Juni 2026
SK Pembimbing	:	5647/UN22.8/TD.06/2024/31 Desember 2024
SK Penguji	:	2674/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/2 Juni 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. M. Agus Wibowo, S.Si, M.Si	Hj. Puji Ardiningsih, S.Si, M.Si
NIP.197301092000031002	NIP.197201271998022001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Dr. Andi Hairil Alimuddin, M.Si	Adhityawarman, S.Si, M.Si, Ph.D
NIP.197109202000121001	NIP. 198409192008121001

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Dr. M. Agus Wibowo, S.Si, M.Si	Hj. Puji Ardiningsih, S.Si, M.Si
NIP.197301092000031002	NIP.197201271998022001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

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

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Denny Hartanto
Nim	: H1031191050
Program Studi/Jurusan	: S-1 Kimia/Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Pertaturan 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



Denny Hartanto

H1031191050

Dipindai dengan CamScanner

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA SEDIAAN MINYAK HERBAL DARI TANAMAN REMPAH BERBASIS VCO (*VIRGIN COCONUT OIL*) DENGAN VARIASI SUHU PEMANASAN

Abstrak

Minyak herbal adalah minyak yang dibuat dari ekstrak tumbuhan atau bagian-bagian tanaman berkhasiat yang memiliki manfaat untuk kesehatan. Pada penelitian ini digunakan lima tanaman rempah seperti jahe gajah, serai dapur, lengkuas, temulawak dan daun bidara yang dicampurkan dengan *virgin coconut oil* (VCO) dengan variasi suhu pemanasan (29, 50, 70, 90, dan 100°C) selama 60 menit. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi uji fitokimia, fisikokimia, dan aktivitas antioksidan dengan metode *1,1-Diphenyl-2-picrylhidrazil* (DPPH). Hasil uji fitokimia dari minyak herbal terdapat senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, saponin dan fenolik. Hasil uji fisikokimia menunjukkan Minyak VCO Rempah (MVR 29) merupakan variasi terbaik dibandingkan variasi suhu lainnya dengan nilai berat jenis 0,910 g/mL, pH sebesar 5,71, kadar air sebesar 0,043%, asam lemak bebas 0,0021% dan bilangan peroksida sebesar 0,033 mEq/kg. Hasil uji aktivitas antioksidan menggunakan spektrofotometer UV-Vis menunjukkan bahwa MVR 29 mempunyai nilai IC_{50} sebesar 195,799 ppm. Hal ini menunjukan bahwa sediaan minyak herbal berbasis VCO memiliki aktivitas antioksidan lemah.

Kata kunci: Minyak herbal, Suhu Pemanasan, Antioksidan

EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVTY IN VCO BASED HERBAL OIL FORMULATIONS FROM SPICE PLANTS UNDER WITH DIFFERENT HEATING TEMPERATURES

Abstract

Herbal oil is an oil prepared from plant extracts or medicinal plant parts that provide health benefits. In this study, five spice plants giant ginger (Zingiber officinale var. officinale), lemongrass (Cymbopogon citratus), galangal (Alpinia galanga), temulawak (Curcuma xanthorrhiza), and bidara leaves (Ziziphus mauritiana) were mixed with virgin coconut oil (VCO) and heated at different temperature variations (29, 50, 70, 90, and 100°C) for 60 minutes. The analyses conducted in this study included phytochemical screening, physicochemical characterization, and antioxidant activity evaluation using the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) method. The phytochemical test results indicated the presence of alkaloids, flavonoids, steroids, saponins, and phenolic compounds in the herbal oil. Physicochemical analysis showed that the VCO-based spice oil (MVR 29) was the best formulation compared to other temperature variations, with a density of 0.910 g/mL, pH of 5.71, moisture content of 0.043%, free fatty acid content of 0.0021%, and peroxide value of 0.033 mEq/kg. Antioxidant activity analysis using UV–Vis spectrophotometry revealed that MVR 29 had an IC_{50} value of 195.799 ppm, indicating that the VCO-based herbal oil formulation exhibited weak antioxidant activity.

Keywords: Herbal Oil, Heating Temperature, Antioxidant

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "**Uji Aktivitas Antioksidan Pada Sediaan Minyak Herbal Dari Tanaman Rempah Berbasis VCO (Virgin Coconut Oil) Dengan Variasi Suhu Pemanasan"**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura. Penyelesaian studi dan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yaitu Bong Sau Kiong (Ayah) dan Sumarni (Ibu), serta Iif Herianto (Abang), Riki Edianto (Adik laki-laki) dan Syharisha (Adik Perempuan) yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan moril maupun material kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik.
2. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si, M.Si, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Anis Shofiyani, S.Si, M.Si, selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
4. Dr. M Agus Wibowo, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, kritik, dan saran selama perkuliahan.
5. Dr. M Agus Wibowo, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Hj. Puji Ardiningsih, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia membimbing, memberikan arahan, motivasi, semangat dan mendampingi selama penelitian dan penulisan tugas akhir ini.
6. Dr. Andi Hairil Alimuddin, S.Si, M.Si, selaku doseng penguji pertama dan Adhityawarman, S.Si, M.Si, Ph.D selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penelitian maupun penulisan tugas akhir ini.

7. Seluruh Dosen Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
8. Kepala Laboratorium Kimia (Nurlina, S.Si., M.Sc.), Kepala Laboratorium Riset dan Bioteknologi (Adhityawarman, S.Si, M.Si, Ph.D.) serta laboran jurusan kimia yang telah mempermudah dalam peminjaman alat dan pembelian bahan untuk penelitian.
9. Grecia Putri Ajeng Miranti, S.Si, Ali Akbar S.P, Leonardo Joenardy Anggara, S.IP yang selalu memberi semangat, membantu dan mendukung penulis.
10. Putri Ellena Alamanda, Mutiara Pasha Puteri, dan Golda Meir Anggelina Gultom sahabat terbaik yang selalu membantu dan mendukung penulis
11. Elvitria Khairunnisa, Hafizah, Sihol Sapnauli Yesia Simajuntak, Aisyah Amalia Putri, S.Si, Pratiwi Rahmania, Bella Seprilla, Dea Hasipa Salsabila dan Devina Dwi J.N, S.Si sahabat-sahabat seperjuangan yang telah memberikan dukungan serta motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
12. Dhela Nur, Mapanji Jaya Santang, S.Si, Shaffa Cintia Salsabila, Tri Agung Mulyo Juniardi, S.Si, dan Figo Vrederik Yustian, S.Si teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan hiburan kepada penulis.
13. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis selama ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun diperlukan untuk perbaikan kedepannya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak sebagai pengetahuan dan pembelajaran.

Pontianak, September 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Tujuan Penelitian 4

1.4. Manfaat Penelitian 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Tanaman Rempah 5

2.1.1 Serai Dapur *(Cymbopogon citratus)* 5

2.1.2 Jahe Gajah *(Zingiber officinale varofficinarum)* 6

2.1.3 Lengkuas *(Alpinia galanga)* 8

2.1.4 Temulawak *(Curcuma xanthorrhiza Roxb)* 9

2.1.5 Daun Bidara *(Ziziphus Mauritiana L.)* 11

2.2 Minyak Kelapa Murni *(Virgin Coconut Oil)* 12

2.3 Minyak Herbal 14

2.4 Fitokimia 15

2.4.1 Alkaloid 15

2.4.2 Flavonoid 16

2.4.3 Terpenoid 16

2.4.4 Saponin 17

2.4.5 Fenolik 17

2.5 Antioksidan 17

2.6 Spektrofotometer UV-Vis 19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....21
3.1 Waktu dan tempat.....21
3.2 Alat dan Bahan.....21
3.3 Prosedur Kerja.....21
3.3.1 Preparasi Sampel.....21
3.3.2 Pembuatan minyak herbal.....22
3.3.3 Uji fitokimia.....23
3.3.4 Uji Fisikomia.....24
3.3.6 Uji Aktivitas Antioksidan dengan metode DPPH.....26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....28
4.1 Persiapan Sampel Minyak Herbal.....28
4.2 Pembuatan Minyak Herbal.....29
4.3 Uji Fitokimia.....30
4.3.1 Alkaloid.....30
4.3.2 Flavonoid.....34
4.3.3 Terpenoid dan Steroid.....35
4.3.4 Saponin.....37
4.3.5 Fenolik.....38
4.4 Uji Fisikokimia.....40
4.4.1 Uji pH.....40
4.4.2 Uji Asam Lemak Bebas.....41
4.4.3 Uji Kadar Air.....42
4.4.4 Uji Berat Jenis.....44
4.4.5 Bilangan Peroksida.....45
4.5 Uji Antioksidan.....47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....55
5.1 Kesimpulan.....55
5.2 Saran.....55

DAFTAR PUSTAKA.....56

LAMPIRAN.....65

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Formula Minyak Herbal 22
Tabel 4.1 Hasil Uji Fitokimia 30
Tabel 4.2 Hasil Uji pH 40
Tabel 4.3 Hasil Uji Asam Lemak Bebas 41
Tabel 4.4 Uji Kadar Air 43
Tabel 4.5 Hasil Uji Berat Jenis 44
Tabel 4.6 Uji Bilangan Peroksida 46
Tabel 4.7 Hasil Absorbansi dan %Inhibisi Tokoferol 48
Tabel 4.8 Hasil Pengaruh Suhu Terhadap Nilai Absorbansi dan Nilai %Inhibisi Minyak Herbal 50
Tabel 4.9 Nilai Absorbansi dan Nilai %Inhibisi MVR 29 51
Tabel 4.10 Nilai Absorbansi dan Nilai %Inhibisi VCO 52
Tabel 4.11 Hasil Nilai IC_{50} pada Variasi Minyak 53

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Serai Dapur 6
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid 6
Gambar 2.3 Jahe Gajah 7
Gambar 2.4 Struktur (a) Gingerol dan (b) shagaol 8
Gambar 2.5 Lengkuas 8
Gambar 2.6 Struktur Kuersetin 9
Gambar 2.7 Temulawak 10
Gambar 2.8 Daun Bidara 11
Gambar 2.9 Struktur Asam lemak pada VCO 13
Gambar 2.10 Struktur dasar flavonoid (Noer, dkk., 2018) 16
Gambar 2.11 Struktur Saponin (Noer, dkk., 2018) 17
Gambar 2.12 Mekanisme Reaksi DPPH dengan Antioksidan 19
Gambar 3.1 Pembuatan MVR 22
Gambar 4.1 Tanaman rempah (a) Daun bidara, (b) Jahe gajah, (c) lengkuas, ... 28
Gambar 4.2 Serbuk Rempah (a) Daun bidara, (b) Jahe gajah, (c) lengkuas 29
Gambar 4.3 Sediaan Minyak Herbal dengan variasi suhu pemanasan 30
Gambar 4.4 Uji Alkaloid dengan reagen Mayer 31
Gambar 4.5 Reaksi Uji Mayer (Hidayah, dkk., 2019) 32
Gambar 4.6 Uji Alkaloid dengan Reagen Wagner 32
Gambar 4.7 Reaksi Uji Wagner (Erwan dan Parbuntari, 2023) 32
Gambar 4.8 Uji Alkaloid dengan Reagen Dragendroff 33
Gambar 4.9 Reaksi Uji Dragendroff (Erwan dan Parbuntari, 2023) 33
Gambar 4.10 Hasil Uji Flavonoid 34
Gambar 4.11 Reaksi Uji Flavonoid (Kusnadi dan Devi, 2017) 35
Gambar 4.12 Hasil Uji Terpenoid dan Steroid 36
Gambar 4.13 Reaksi Uji Terpenoid (Hidayah, dkk., 2019) 36
Gambar 4.14 Hasil Uji Saponin 37
Gambar 4.15 Reaksi Uji Saponin (Manongko, dkk., 2020) 38
Gambar 4.16 Hasil Uji Fenolik 39
Gambar 4.17 Reaksi Uji Fenolik (Hidayah, dkk., 2019) 39
Gambar 4.18 Grafik Uji Asam Lemak Bebas Pada Sediaan Minyak Herbal 42
Gambar 4.19 Grafik Uji Kadar Air pada Sediaan Minyak Herbal 43
Gambar 4.20 Grafik Uji Berat Jenis pada Sediaan Minyak Herbal 44
Gambar 4.21 Grafik Uji Bilangan Peroksida pada Sediaan Minyak Herbal 46
Gambar 4.22 Grafik Antioksidan Tokoferol 49
Gambar 4.23 Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Aktivitas Antioksidan pada Minyak Herbal 50
Gambar 4.24 Grafik Aktivitas Antioksidan MVR 29 51
Gambar 4.25 Grafik Aktivitas Antioksidan VCO 52

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Gambar 65
Lampiran 2. Perhitungan 66

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antioksidan merupakan zat yang mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi meskipun dalam konsentrasi rendah. Antioksidan juga sebagai senyawa yang melindungi sel dari efek berbahaya yang dihasilkan oleh radikal bebas. Radikal bebas yang terbentuk dalam tubuh akan menghasilkan radikal bebas yang baru melalui reaksi berantai yang jumlahnya terus bertambah dan dapat menyerang sel-sel tubuh sehingga akan terjadi kerusakan jaringan (Sangi, S dan Katja, D., 2019). Senyawa radikal bebas tersebut timbul akibat berbagai proses kimia kompleks dalam tubuh, berupa hasil dari proses oksidasi atau pembakaran sel yang berlangsung pada waktu bernapas, metabolisme sel, olahraga yang berlebihan, peradangan atau ketika tubuh terpapar polusi lingkungan seperti asap kendaraan bermotor, asap rokok, bahan pencemar dan radiasi matahari (Arief, 2009). Untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas, tubuh memerlukan antioksidan yang dapat meredam efek negatif dari senyawa ini. Tingginya kadar radikal bebas di dalam tubuh terjadi karena rendahnya aktivitas antioksidan, sumber antioksidan alami ini berasal dari berbagai jenis tumbuhan seperti buah-buahan, sayur-sayuran, rempah-rempah, teh, ataupun enzim dan protein. Aktivitas antioksidan terdapat pada tanaman karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, tannin, dan antosianin (Rahmi, 2017).

Tanaman rempah seperti batang serai dapur *(Cymbopongon citratus)*, rimpang jahe gajah *(Zingiber officinale varofficinarum)*, rimpang lengkuas *(Alpinia galanga)*, rimpang temulawak *(Curcuma xanthorrhiza roxb)*, dan daun bidara *(Ziziphus Mauritiana L.)* asal Singkawang memiliki kandungan antioksidan. Dalam penelitian (Mirghani dkk., 2012) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan dalam *essential oil* pada batang serai sangat tinggi dengan daya hambat yang efektif sebesar 89% dan 89,63%. Sedangkan pada daun serai sedikit lebih rendah dengan aktivitas antioksidan dan antidiabetes berkisar 78,89% dan 79,26%. Pada jahe gajah menurut (Purnomo dkk., 2010) yang menyatakan bahwa jahe mengandung

senyawa-senyawa yang bersifat antioksidan. Begitupun dengan penelitian dari (Kikuzaki *et al*., 1993) yang menunjukan bahwa senyawa aktif non volatil fenol seperti gingerol, shogaol dan zingeron yang terdapat pada jahe terbukti memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Gingerol dan shogaol mampu bertindak sebagai antioksidan primer terhadap radikal lipida. Gingerol dan shogaol mempunyai aktivitas antioksidan karena mengandung cincin benzene dan gugus hidroksil. Menurut (Cahyono, dkk., 2020) lengkuas diketahui mempunyai aktivitas antioksidan karena mengandung senyawa flavonol yang terdapat pada kuersetin. Kuersetin adalah salah satu senyawa flavonol yang merupakan turunan flavonoid yang memiliki kerangka3-hidroksiflavon. Adanya gugus hidroksil (-OH) pada struktur senyawa kuersetin membuat senyawa kuersetin memiliki banyak bioaktivitas, salah satunya antioksidan. Untuk daun bidara menurut penelitian (Kusriani, dkk., 2015) kandungan yang terdaoat didalamnya seperti kandungan senyawa alkaloid, glikosida, saponin, flavonoid, terpenoid dan fenolik serta aktivitas antioksidan yang paling baik pada daunnya. Sedangkan pada rimpang temulawak mengandung antioksidan yang dapat mencegah terjadinya kerusakan sel tubuh akibat radikal bebas. Komponen senyawa yang bertindak sebagai antioksidan dari rimpang temulawak adalah flavonoid, fenol dan kukurmin (Jayaprakhasha, dkk., 2006).

Minyak kelapa murni atau *Virgin Coconut Oil* (VCO) adalah produk herbal yang banyak menarik perhatian masyarakat dengan segudang manfaat bagi kesehatan tubuh. Pembuatan minyak herbal tidak hanya menggunakan 1 jenis tanaman melainkan minyak kelapa sebagai bahan bakunya, namun untuk menambah khasiat dan manfaat minyak herbal diperlukan kombinasi VCO dengan rempah-rempah seperti jahe kecil, serai dapur, lengkuas, daun bidara dan temulawak sebagai antioksidan (Adriani, S dan Sulisiyanti, E., 2017).

Pembuatan minyak herbal dilakukan dengan metode pemanasan yang dapat memungkinkan terjadinya perubahan sifat fisikokimia pada sediaan minyak herbal. Pemanasan pada proses pembuatan minyak herbal bertujuan untuk meningkatkan zat aktif pada rempah agar terekstrak sempurna. Namun, pemanasan yang tinggi dapat mempercepat terjadinya oksidasi yang menimbulkan perubahan organoleptik

pada minyak seperti perubahan bau dan ketengikan yang dapat menurunkan mutu minyak (Pangestuti & Rohmawati, 2018; Rorong dkk., 2019). Berdasarkan penelitian (Pramitha, dkk., 2022) kualitas minyak gosok VCO cengkeh yang diproduksi dengan variasi suhu pemanasan 40°C, 50°C, dan 60°C selama 8 jam dan dimaserasi selama 24 jam memiliki warna kuning dan berbau khas cengkeh.

Berdasarkan hal tersebut, informasi mengenai kualitas VCO yang ditambahkan lima rempah seperti serai dapur, jahe gajah, lengkuas, daun bidara, dan temulawak dalam potensinya sebagai minyak herbal masih sangat terbatas. Oleh sebab itu, perlu dilakukan inovasi pembuatan minyak herbal kombinasi VCO dan 5 rempah-rempah yang dibuat melalui proses ekstraksi dengan bantuan pemanasan. Proses pemanasan dalam pembuatan minyak herbal menggunakan suhu 29°C, 50ºC, 70°C, 90°C dan 100°C dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu terhadap kualitas minyak herbal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan uji aktivitas antioksidan pada sediaan minyak herbal dari VCO dan ekstrak dari beberapa jenis rempah-rempah (serai, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara) dengan variasi 29°C, 50°C, 70°C, 90°C dan 100 °C selama pemanasan.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa saja kandungan senyawa fitokimia pada sedian minyak herbal dari VCO dan rempah-rempah (serai dapur, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara)?
2. Bagaimana sifat fisikokimia pada minyak herbal dari VCO dan rempah-rempah (serai dapur, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara)?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan sediaan minyak herbal dari VCO dan rempah-rempah (serai dapur, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara) dengan variasi suhu pemanasan menggunakan metode DPPH?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menentukan kandungan senyawa fitokimia yang terdapat pada sediaan minyak herbal dari VCO dan rempah-rempah (serai dapur, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara)
2. Menentukan sifat fisikokimia pada minyak herbal dari VCO dan rempah-rempah (serai dapur, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara).
3. Menentukan bagaimana aktivitas antioksidan dari sediaan minyak herbal dari VCO dan rempah-rempah (serai dapur, jahe gajah, lengkuas, temulawak, dan daun bidara) dengan variasi suhu pemanasan menggunakan metode DPPH?

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk masyarakat karena memanfaatkan rempah-rempah seperti serai dapur, jahe kecil, lengkuas, temulawak, dan daun bidara dengan menambahkan VCO (Virgin Coconut Oil) sebagai bahan pembuatan sediaan minyak herbal yang digunakan sebagai antioksidan untuk mencegah efek bahaya dari radikal bebas.