

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *GUMMY CANDIES* INFUSA DAUN SANGKAREHO
(*Callicarpa longifolia* Lam.) SEBAGAI SUPLEMEN PENUNJANG DAYA
TAHAN TUBUH**



EMA PEBRIANTI

23.71.026830

PROGRAM STUDI DIKIP FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA

PALANGKA RAYA

2026

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *GUMMY CANDIES* INFUSA DAUN SANGKAREHO
(*Callicarpa longifolia* Lam.) SEBAGAI SUPLEMEN PENUNJANG DAYA
TAHAN TUBUH**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi



EMA PEBRIANTI

23.71.026830

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
PALANGKA RAYA**

2026

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada orang-orang yang menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan semangat saya selama perjalanan ini.

ORANG TUA

Kepada kedua orang tua tercinta yang selalu menyayangi tanpa batas. Terima kasih atas doa yang tiada pernah terputus, pengorbanan yang tidak terhitung, serta dukungan moral dan materi yang diberikan dengan tulus. Segala pencapaian ini tidak akan mungkin terwujud tanpa kehadiran dan kasih sayang kalian.

DOSEN PEMBIMBING

Kepada bapak Dr. apt. Moh. Rizki Fadhil P, S.Farm., M.Si selaku pembimbing saya, saya mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan, masukan, nasehat, memberikan solusi dan dukungan bapak selama saya melakukan bimbingan dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Segala kebaikan bapak yang bapak ajarkan kepada saya tidak pernah saya lupakan. Terima Kasih banyak bapak.

KELUARGA

Kepada keluarga besar saya yang selalu memberikan dukungan moral dan menjadi tempat kembali ketika saya membutuhkan motivasi. Kalian adalah bagian penting dari perjalanan ini.

SAHABAT

Kepada teman-teman dan sahabat yang selalu ada di setiap langkah perjalanan saya grup ambis yaitu Aida, Kirana dan Anjeli . Grup deeptalk yaitu Anes, Uci, Lulu, Ais, There dan Elka , baik dalam suka maupun duka. Terima kasih atas semangat, bantuan, dan kebersamaan yang telah menguatkan saya hingga dapat menyelesaikan karya tulis ini.

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *GUMMY CANDIES* INFUSA DAUN SANGKAREHO
(*Callicarpa longifolia* Lam.) SEBAGAI SUPLEMEN PENUNJANG DAYA
TAHAN TUBUH**

EMA PEBRIANTI

23.71.026830

Disetujui oleh pembimbing untuk mengajukan ujian sidang Karya Tulis Ilmiah
Pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Palangka Raya, 27 Maret 2026

Dosen Pembimbing

Dr. apt. Moh. Rizki Fadhil P, S.Farm., M.Si
NIDN. 1125058902

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *GUMMY CANDIES* INFUSA DAUN SANGKAREHO
(*Callicarpa longifolia* Lam.) SEBAGAI SUPLEMEN PENUNJANG DAYA
TAHAN TUBUH**

EMA PEBRIANTI

23.71.026830

Untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi Program Studi DIII Farmasi

Palangka Raya, 27 Maret 2026

Pembimbing Utama,

Dr. apt. Moh. Rizki Fadhil P, S.Farm., M.Si

NIDN. 1125058902

Mengetahui,

Dekan Fakultas Farmasi,
Farmasi

Ketua Program Studi DIII

apt. Nurul Chusna, S.Farm., M.Sc
NIK. 15.0601.014

apt. Syahrida Dian Ardhany, M.Sc
NIK.14.0601.033

HALAMAN PENGUJIAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN *GUMMY CANDIES* INFUSA DAUN SANGKAREHO
(*Callicarpa longifolia* Lam.) SEBAGAI SUPLEMEN PENUNJANG DAYA
TAHAN TUBUH**

EMA PEBRIANTI

23.71.026830

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji

Program Studi DIII Farmasi

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Palangka Raya, 2 April 2026

TIM PENGUJI

Penguji Utama : Susi Novaryatiin, M.Si (.....)

Anggota : Rika Arfiana, M.Farm (.....)

: Dr. apt. Moh. Rizki Fadhil P, M.Si (.....)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palangka Raya, 27 Maret 2026

Ema Pebrianti

NIM. 23.71.026830

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi Sediaan *Gummy Candies* Infusa Daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) Sebagai Suplemen Penunjang Daya Tahan Tubuh" ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian akhir guna mendapatkan gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi DIII Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Dalam proses penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari ada beberapa pihak yang sangat memberikan kontribusi kepada penulis. Maka perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya khususnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Yusuf, S. Sos., M.A.P., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
3. Ibu apt. Nurul Chusna, S. Farm., M. Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
4. Ibu apt. Syahrida Dian Ardhandy, M.Sc selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
5. Bapak Dr. apt. Moh. Rizki Fadhil P, S.Farm., M.Si selaku Dosen Pembimbing utama yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepada Orang Tua dan saudara penulis yang selalu memberi doa dan dukungan kepada penulis.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, namun penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Palangkaraya, 27 Maret 2026

Ema Pebrianti

23.71.026830

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGUJIAN	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tumbuhan Sangkareho.....	6
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan	6
2.1.2 Morfologi Tumbuhan	7
2.1.3 Nama Daerah.....	8
2.1.4 Kandungan Kimia	
.....	8
2.2 Daun	8

2.3	Simplisia.....	10
2.3.1	Proses Pembuatan Simplisia	10
2.4	Ekstrak.....	12
2.5	Ekstraksi.....	13
2.6	<i>Gummy Candies</i>	15
2.7	Uji Evaluasi Mutu Fisik	16
2.8	Bahan Penyusun Formulasi <i>Gummy</i>	17
2.8.1	Gelatin	17
2.8.2	Manitol	18
2.8.3	<i>Corn Syrup</i>	19
2.8.4	<i>Corn Oil</i>	19
2.8.5	Asam Sitrat	19
2.8.6	Natrium Benzoat	19
2.8.7	<i>Essence Melon</i>	20
2.8.8	Pewarna Makanan	21
2.8.9	Aquadest.....	21
2.8.10	Tepung Maizena	21
BAB III	METODE PENELITIAN	22
3.1	Jenis dan Metode Penelitian.....	22
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3	Variabel Penelitian	22
3.4	Definisi Operasional.....	22
3.5	Teknik Pengumpulan Data	23
3.5.1	Instrumen Penelitian.....	23
3.5.2	Prosedur Penelitian	24
3.6	Formula <i>Gummy Candies</i>	26
3.7	Evaluasi Mutu Fisik	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Hasil Infusa Daun Sangkareho.....	30

4.2 Hasil Uji Fisik <i>Gummy Candies</i>	31
4.2.1 Uji Organoleptik.....	31
4.2.2 Uji pH.....	38
4.2.3 Uji Kadar Air.....	40
4.2.4 Uji Keseragaman Bobot.....	42
4.2.5 Uji Elastisitas.....	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan sangkareho	6
Gambar 2. Skema pembuatan infusa daun sangkareho	25
Gambar 3. Infusa daun sangkareho	30
Gambar 4. Sediaan <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho.....	31
Gambar 5. Diagram Hasil Uji pH <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	39
Gambar 6. Diagram Hasil Uji Kadar Air <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	41
Gambar 7. Diagram Hasil Uji Keseragaman Bobot <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	43
Gambar 8. Diagram Hasil Uji Elastisitas <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi sediaan <i>Gummy candies</i> Infusa Buah Karamunting.....	26
Tabel 2. Formulasi sediaan <i>Gummy candies</i> Infusa Daun Sangkareho.....	26
Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho.....	32
Tabel 4. Hasil Uji Ph <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	38
Tabel 5. Hasil Kadar Air <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	40
Tabel 6. Hasil Keseragaman Bobot <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	43
Tabel 7. Hasil Uji Elastisitas <i>Gummy Candies</i> Infusa Daun Sangkareho	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Formulasi Sediaan <i>Gummy Candies</i>	57
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	65
Lampiran 3. Surat izin Penelitian	72
Lampiran 4. Determinasi Tumbuhan	73

**FORMULASI SEDIAAN *GUMMY CANDIES* INFUSA DAUN SANGKAREHO
(*Callicarpa longifolia* Lam.) SEBAGAI SUPLEMEN PENUNJANG DAYA
TAHAN TUBUH**

**EMA PEBRIANTI
23.71.026830**

Program Studi DIII Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

ABSTRAK

Daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) merupakan salah satu tanaman yang diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan alami. Pengembangan bahan alam dalam bentuk sediaan yang lebih praktis dan menarik diperlukan agar lebih mudah dikonsumsi oleh masyarakat. *Gummy candies* merupakan sediaan semi padat dengan tekstur kenyal yang dibuat menggunakan bahan pembentuk gel seperti gelatin serta memiliki rasa yang disukai sehingga dapat meningkatkan penerimaan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan infusa daun Sangkareho menjadi sediaan *gummy candies* serta mengetahui karakteristik fisik sediaan yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan membuat enam formula *gummy candies* menggunakan bahan tambahan seperti gelatin, manitol, *corn syrup*, *corn oil*, asam sitrat, natrium benzoat, *essence*, dan pewarna makanan. Infusa daun Sangkareho diperoleh melalui metode infundasi menggunakan pelarut air panas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan sediaan *gummy candies* dengan karakteristik organoleptik yang baik berupa bentuk yang menarik, warna yang sesuai, aroma khas *essence*, serta tekstur kenyal. Nilai pH sediaan berada pada kisaran pH 5 dan hasil uji keseragaman bobot menunjukkan bobot sediaan yang relatif seragam. Hasil uji elastisitas menunjukkan bahwa sediaan memiliki kemampuan regang yang baik sebelum terputus. Namun, hasil uji kadar air menunjukkan nilai yang cukup tinggi yaitu FI $46,41 \pm 2,62\%$, FII $51,01 \pm 2,90\%$, FIII $51,45 \pm 2,23\%$, FIV $53,99 \pm 2,56\%$, FV $59,72 \pm 6,03\%$, dan FVI $68,09 \pm 1,73\%$, sehingga seluruh formula belum memenuhi persyaratan kadar air permen jelly menurut standar SNI yaitu maksimal 20%.

Kata Kunci: *Callicarpa longifolia*, Daun Sangkareho, Evaluasi Fisik, Formulasi *Gummy Candies*.

FORMULATION OF SANGKAREHO LEAF INFUSION GUMMY CANDIES (*Callicarpa longifolia* Lam.) AS AN IMMUNE SUPPORT SUPPLEMENT

**EMA PEBRIANTI
23.71.026830**

Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy
University of Muhammadiyah Palangkaraya

ABSTRACT

Sangkareho leaves (*Callicarpa longifolia* Lam.) are one of the plants that are known to contain secondary metabolite compounds such as flavonoids that have the potential to be used as natural ingredients. The development of natural ingredients in the form of more practical and attractive preparations is needed to make it easier for people to consume. Gummy candies are semi-dense preparations with a chewy texture that are made using gelling ingredients such as gelatin and have a preferred taste so that they can increase consumer acceptance. This study aims to formulate Sangkareho leaf infusion into gummy candies preparations and find out the physical characteristics of the preparations produced. This study used an experimental method by making six gummy candies formulas using additional ingredients such as gelatin, mannitol, corn syrup, corn oil, citric acid, sodium benzoate, essence, and food coloring. Sangkareho leaf infusion is obtained through the infoundation method using hot water solvent. The results of the study showed that all formulas produced gummy candies preparations with good organoleptic characteristics in the form of attractive shapes, suitable colors, distinctive aromas of essence, and chewy texture. The pH value of the preparation is in the pH range of 5 and the results of the weight uniformity test show a relatively uniform weight of the preparation. The results of the elasticity test showed that the preparation had good stretch ability before it was cut off. However, the results of the moisture content test showed a fairly high value, namely FI $46.41 \pm 2.62\%$, FII $51.01 \pm 2.90\%$, FIII $51.45 \pm 2.23\%$, FIV $53.99 \pm 2.56\%$, FV $59.72 \pm 6.03\%$, and FVI $68.09 \pm 1.73\%$, so that all formulas have not met the requirements for jelly candy moisture according to SNI standards, which is a maximum of 20%.

Keywords: *Callicarpa longifolia*, Gummy Candies, Formulation, Physical Evaluation, Sangkareho Leaves

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas hidup manusia. Salah satu aspek utama dalam menjaga kesehatan adalah sistem daya tahan tubuh (imun), yang berfungsi melindungi tubuh dari infeksi dan penyakit. Menurut *World Health Organization* (2019) berbagai faktor seperti stres, pola makan yang tidak seimbang, serta paparan radikal bebas dapat menyebabkan penurunan fungsi imun dan memicu timbulnya penyakit. Karena itu, penting untuk menjaga dan meningkatkan daya tahan tubuh, salah satunya melalui pemanfaatan bahan-bahan alami yang mengandung senyawa berpotensi meningkatkan sistem imun, seperti penggunaan obat tradisional.

Obat tradisional menurut Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 2/8 Tahun 2009 tentang Kesehatan merupakan bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut secara umum turun menurun telah digunakan untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Obat tradisional di Indonesia sangat besar peranannya dalam pelayanan kesehatan masyarakat di Indonesia, sehingga obat tradisional sangat berpotensi untuk dikembangkan. Indonesia kaya akan tanaman obat-obatan, yang mana masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk kesehatan. Obat tradisional merupakan warisan dari nenek moyang yang digunakan turun-temurun baik dalam ramuan maupun dalam penggunaannya. Obat-obatan tradisional diolah oleh masyarakat dan diperoleh secara langsung dari alam dengan cara pengolahan yang sederhana berdasarkan pengalaman dan pengetahuan masyarakat (Handayani, 2015).

Meskipun memiliki banyak manfaat, obat herbal tradisional belum sepenuhnya diterima oleh masyarakat modern, terutama karena bentuk sediaan yang kurang menarik dan rasa yang cenderung pahit. Banyak masyarakat, terutama anak-anak dan

remaja, enggan mengonsumsi obat herbal karena dianggap tidak praktis dan tidak enak rasanya. Hal ini menjadi tantangan bagi peneliti dan industri farmasi untuk menciptakan inovasi sediaan herbal yang lebih disukai, tanpa mengurangi khasiat alaminya. Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan adalah sediaan *gummy*, yaitu permen lunak berbentuk *Jelly* yang digemari berbagai kalangan karena rasa dan teksturnya yang menarik (Ramadhany *et al.*, 2020).

Bentuk sediaan ini dinilai lebih praktis, mudah dikonsumsi, dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengonsumsi suplemen herbal. Dalam formulasi *gummy*, gelatin digunakan sebagai *gelling agent* yang memberikan tekstur elastis dan kestabilan pada sediaan (Nisa *et al.*, 2022; Oktirianto *et al.*, 2023). Dengan demikian, inovasi sediaan herbal dalam bentuk *gummy* dapat menjadi solusi untuk meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap pengobatan herbal. Salah satu tanaman herbal potensial yang dapat dikembangkan sebagai suplemen kesehatan adalah daun sangkareho, tanaman khas Kalimantan Tengah, khususnya digunakan oleh masyarakat Desa Tumbang Bantian, Puruk Cahu, Kabupaten Murung Raya. Secara empiris, daun ini digunakan sebagai obat luka, diare, diabetes, dan penurun kolesterol (Qamariah *et al.*, 2015).

Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sangkareho mengandung flavonoid, tanin, dan steroid, yang memiliki potensi sebagai imunomodulator alami (Yuslianti *et al.*, 2016). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa ekstrak daun sangkareho memiliki kandungan senyawa flavonoid yang berperan penting sebagai antioksidan alami. Fraksi etil asetat daun sangkareho menunjukkan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 38,94 ppm, yang menandakan kemampuan tinggi dalam menangkal radikal bebas (Erwin & Daniel, 2015).

Selain itu, isolasi senyawa flavonoid dari fraksi etil asetat daun sangkareho juga telah berhasil dilakukan, menguatkan bukti bahwa tanaman ini merupakan sumber potensial antioksidan (Pasaribu *et al.*, 2014; Novadiana *et al.*, 2013). Hasil penelitian Maryani *et al.* (2021) memperkuat hal tersebut, di mana pemberian tepung daun Sangkareho melalui pakan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) mampu meningkatkan

aktivitas sistem imun non spesifik, ditunjukkan oleh peningkatan kadar hemoglobin, eritrosit, leukosit, serta tingkat kelangsungan hidup ikan (93,33%). Selain itu, penelitian Carolina *et al.* (2022) pada tikus jantan galur Wistar juga membuktikan bahwa ekstrak daun Sangkareho dapat mempercepat penyembuhan luka melalui peningkatan respons imun dan regenerasi jaringan.

Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa daun Sangkareho mengandung senyawa aktif yang mampu memperkuat sistem pertahanan tubuh dan berpotensi dikembangkan sebagai imunomodulator alami. Senyawa golongan flavonoid mempunyai potensi sebagai antioksidan dikarenakan terdapat rangkaian afinitas hipotesis antara flavonoid dengan residu asam amino dimana sebagian besar memberikan penerapan yang signifikan mengenai prediksi interaksi antara flavonoid dan protein guna memahami aktivitas biologis dari flavonoid (Munthe *et al.*, 2023). Pada penelitian Widyawati *et al.* (2018) menyebutkan bahwa aktivitas flavonoid sebagai antioksidan ditandai dengan keberadaan struktur orto-dihidroksi pada cincin-B menyebabkan ikatan rangkap di C2-3 terkonjugasi dengan gugus okso-fungsional di C4, serta terdapat gugus hidroksil pada C3 pada cincin menentukan gugus karbon dan hidroksil pada C5 pada cincin A. Adanya paduan antara C3 gugus -hidroksil dan C5 hidroksil dengan ikatan rangkap karbonil C4 dan C2-3 mengoptimalkan kemampuan dalam menangkap ROS.

Menurut Bhutto *et al.* (2018), Musdja dan Rahman (2018), dalam mencegah radikal bebas, flavonoid mampu menstabilkan ROS dengan cara mengeliminasi spesies pengoksidasi senyawa *xenobiotic*. Pada proses penghambatan ROS, flavonoid akan mengaktifkan rute sinyal dari enzim endogen contohnya, Cat, SOD, serta GPx agar *hydrogen peroxide* (H_2O_2) serta *hydroxyl radical* (OH) tidak terbentuk (Trembl & Šmejkal, 2016). Flavonoid dapat menetralkan radikal bebas secara langsung dengan menyumbangkan atom H. Yang mana (R) mewakili radikal bebas sedangkan (Fl-O) merupakan radikal fenoksil. Aktivitas antioksidan dari flavonoid tergantung bagaimana pengaturan gugus fungsi struktur inti dimana susunan serta jumlah keseluruhan gugus

OH dalam konteks signifikan mampu menstimulasi mekanisme flavonoid sebagai antioksidan.

Susunan hidroksil dari cincin B merupakan yang paling mendominasi dalam mengatur penangkapan radikal bebas, sementara itu pertukaran dari cincin A dan C mempunyai pengaruh yang lebih kecil dalam penangkapan radikal anion superoksida (Arifin & Ibrahim, 2018). Menurut penelitian Wahyuni *et al.* (2018) menjelaskan bahwa kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid tidak mengalami kerusakan atau terurai sampai pada suhu 90°C. Radikal bebas didefinisikan sebagai atom atau molekul dengan satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat tidak stabil, berumur pendek, dan sangat reaktif untuk penarikan elektron molekul lain dalam tubuh untuk mencapai stabilitas yang menyebabkan potensi kerusakan pada biomolekul dengan merusak integritas lipid, protein, dan DNA yang mengarah pada peningkatan stres oksidatif seperti penyakit neurodegenerative, diabetes mellitus, penyakit kardiovaskular, proses penuaan dini, bahkan kanker (Phaniendra *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, daun Sangkareho memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk herbal imunomodulator dalam bentuk *gummy* yang lebih menarik dan mudah diterima masyarakat. Penelitian ini difokuskan pada formulasi sediaan *gummy* infusa daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) sebagai suplemen penunjang kekebalan tubuh yang praktis, stabil, dan memiliki nilai inovatif dalam pengembangan sediaan farmasi berbasis bahan alam.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah infusa daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *gummy*?
2. Bagaimana hasil evaluasi fisik dari formulasi *gummy* dari daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) sebagai suplemen penunjang daya tahan tubuh?

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini menggunakan daun Sangkareho sebagai bahan aktif.
2. Proses pembuatan infusa daun Sangkareho dilakukan dengan cara perendaman simplisia dalam air panas 90°C 15 menit untuk menarik kandungan zat aktifnya.
3. Penelitian difokuskan pada formulasi dan uji sifat fisik mencakup uji organoleptik, uji pH , uji kadar air, uji keseragaman bobot, uji elastisitas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat formulasi *gummy* yang mengandung infusa daun *C. longifolia*.
2. Untuk mengetahui hasil evaluasi fisik formulasi *gummy* infusa daun *C. longifolia*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan akan memberikan manfaat, yaitu:

1. Untuk Institusi
Memberikan informasi dan kontribusi ilmiah mengenai potensi pemanfaatan daun Sangkareho *C. longifolia* sebagai bahan alami dalam pembuatan sediaan *gummy* yang bermanfaat untuk kesehatan serta dapat menjadi referensi bagi penelitian sejenis di lingkungan akademik.
2. Untuk Peneliti
Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai proses formulasi serta evaluasi sediaan *gummy* berbasis bahan alam, khususnya infusa daun *C. longifolia*, sebagai inovasi dalam bidang farmasi.
3. Untuk Masyarakat
Memberikan alternatif produk olahan herbal yang menarik, mudah dikonsumsi oleh semua umur, serta memiliki potensi manfaat kesehatan dari kandungan aktif daun *C. longifolia*.