

**FORMULASI DAN EVALUASI GRANUL INSTAN *LACTAGOGUE*
EKSTRAK GINGSENG JAWA (*Talinum Paniculatum* Gaertn.)
KOMBINASI EKSTRAK IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI

**ERICA RAMADHANI
A 252012**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**FORMULASI DAN EVALUASI GRANUL INSTAN *LACTAGOGUE*
EKSTRAK GINGSENG JAWA (*Talinum Paniculatum* Gaertn.)
KOMBINASI EKSTRAK IKAN GABUS (*Channa striata*)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ERICA RAMADHANI
A 252012**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**FORMULASI DAN EVALUASI GRANUL INSTAN *LACTAGOGUE*
EKSTRAK GINGSENG JAWA (*Talinum Paniculatum* Gaertn.)
KOMBINASI EKSTRAK IKAN GABUS (*Channa striata*)**

**ERICA RAMADHANI
A 252 012**

Juli 2026

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1

A blue ink signature, appearing to be 'Hesti Riasari', written in a cursive style.

Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si

Pembimbing II

A black ink signature, appearing to be 'Rival Ferdiansyah', written in a cursive style.

Dr. apt. Rival Ferdiansyah, M.Farm

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang, dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Terima kasih atas doa, kasih sayang, kesabaran, dan segala pengorbanan yang telah diberikan. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk rasa syukur dan terimakasih. Semoga perjuangan saya selama ini dapat menjadi kebanggaan bagi ayah dan ibu, Serta menjadi awal untuk mewujudkan harapan dan doa kalian.

ABSTRAK

Air susu ibu (ASI) merupakan sumber nutrisi utama bagi bayi, namun tidak semua ibu mampu memproduksi ASI dalam jumlah yang mencukupi sehingga diperlukan alternatif laktagogum berbahan alam. Penelitian ini bertujuan memformulasikan dan mengevaluasi granul instan *Lactagogue* kombinasi ekstrak gingseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) dan Ekstrak ikan gabus (*Channa striata*), serta menentukan formula optimum menggunakan metode *Simplex Lattice Design* (SLD). Penelitian meliputi karakterisasi simplisia, skrining fitokimia, pembuatan granul instan dengan metode granulasi basah, serta evaluasi organoleptik, pH, distribusi ukuran partikel, laju alir, sudut istirahat, kompresibilitas, waktu larut, dan *loss on drying* (LOD). Formula optimum yang diperoleh memiliki nilai LOD 2,53%, kompresibilitas 11,12%, laju alir 48,69 g/detik, sudut istirahat 8,86°, waktu larut 45,74 detik, pH 4,33, dan distribusi ukuran partikel 6,91%, sehingga memenuhi persyaratan mutu granul instan. Dengan demikian, kombinasi ekstrak gingseng Jawa dan ekstrak ikan gabus berpotensi dikembangkan sebagai sediaan granul instan *Lactagogue* yang praktis dan bermutu.

Kata kunci: granul instan, laktagogum, *Talinum paniculatum*, ekstrak ikan gabus, *Simplex Lattice Design* (SLD).

ABSTRACT

*Breast milk (ASI) is the main source of nutrition for babies, but not all mothers are able to produce sufficient breast milk, so alternative natural Lactagogues are needed. This study aims to formulate and evaluate instant Lactagogue granules combined with Javanese ginseng extract (*Talinum paniculatum* Gaertn.) and snakehead fish extract (*Channa striata*), and determine the optimum formula using the Simplex Lattice Design (SLD) method. The study includes characterization of simplicia, phytochemical screening, production of instant granules using the wet granulation method, and organoleptic evaluation, pH, particle size distribution, flow rate, angle of repose, compressibility, dissolution time, and loss on drying (LOD). The optimum formula obtained has a LOD value of 2.53%, compressibility of 11.12%, flow rate of 48.69 g/sec, angle of repose of 8.86°, dissolution time of 45.74 seconds, pH of 4.33, and particle size distribution of 6.91%, thus meeting the quality requirements of instant granules. Thus, the combination of Javanese ginseng extract and snakehead fish albumin has the potential to be developed as a practical and high-quality instant Lactagogue granule preparation.*

Keywords: instant granules, lactagogum, *Talinum paniculatum*, snakehead fish extract, Simplex Lattice Design (SLD).

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Evaluasi Granul Instan *Lactagogie* Elstrak Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) ”**.

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pada Prog Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Dr. Apt. Hesti Riasari, M.Si. dan Dr. apt. Rival Ferdiansyah, M. Farm. Atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M. Si, selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M. Si, selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
3. Dr. Apt. Hesti Riasari, M. Si, selaku Ketua Prog Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
4. Dr. Syarif Hamdani, M. Si, selaku Dosen Wali yang selalu memberikan bimbingan, dukungan serta motivasi,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, asisten laboratorium serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Serta kepada teman-teman terdekat dan mahasiswa/i angkatan RPL 2025 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, memberikan semangat dan kegembiraan selama kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan karya ini. Semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Agustus 2026

Erica Ramadhani

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KUTIPAN.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Gingseng Jawa.....	4
2.1.1 Klasifikasi	4
2.1.2 Kandungan Kimia	4
2.1.3 Skrining Fitokimia Simplisia Ginseng Jawa	5
2.1.4 Aktivitas Farmakologi Tanaman Gingseng Jawa	6
2.2 Albumin Ikan Gabus	7
2.3 Ekstraksi.....	8
2.3 Granulasi	8
2.4.1 Granulasi Basah	9
2.4.2 Granulasi Kering	10
2.5 Komponen Bahan Dalam Granul	11
2.5.1 Bahan Pengisi.....	11
2.5.2 Bahan Pengikat.....	11
2.5.3 Bahan Pemanis	11
2.5.4 Bahan Pengawet.....	11
2.5.5 Antioksidan	11
2.5.6 Pengaroma.....	12

2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Karakteristik dan Stabilitas Granul Instan ...	12
2.6.1 Bahan Pengikat.....	12
2.6.2 Bahan Pengisi (<i>Filler/Diluent</i>).....	12
2.6.3 Metode Granulasi.....	13
2.6.4 Ukuran Partikel	14
2.6.5 Kadar Air.....	14
2.7 Desain Eksperimental.....	14
2.7.1 <i>Simplex Lattice Design</i> (SLD)	15
2.6.2 <i>Central Composite Design</i> (CCD)	15
2.6.3 <i>Box-Bhenken Design</i> (BBD)	15
BAB III TATA KERJA.....	16
3.1 Alat.....	16
3.2 Bahan.....	16
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Determinasi Tanaman.....	16
3.3.2 Ekstraksi.....	16
3.3.3 Karakterisasi Simplisia.....	16
3.3.4 Skrining Fitokimia Ekstrak Gingseng Jawa	18
3.3.6 Granulasi	19
3.3.7 Evaluasi Granul Instan	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Determinasi Tanaman.....	22
4.2 Pembuatan Ekstrak.....	22
4.2.1 Ekstrak Ginseng Jawa	22
4.2.2 Ekstrak Ikan Gabus	23
4.3 Karakterisasi Simplisia.....	24
4.4 Pembuatan Granul Instan	26
4.5 Evaluasi Sediaan	27
4.5.1 Uji Orgaenoleptik.....	27
4.5.2 Uji pH.....	28
4.5.3 Uji Distribusi Ukuran Partikel	29
4.5.4 Uji Laju Alir	31
4.5.5 Uji Sudut Istirahat	32
4.5.8 Uji <i>Loss On Drying</i> (LOD)].....	35

4.6 Verifikasi dan Evaluasi Formula Optimum.....	37
4.6.1 Penentuan Formula Optimum	37
4.6.2 Evaluasi Formula Optimum	37
4.6.3 Pembahasan Formula Optimum.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Parameter Non-Spesifik Simplisia Ginseng Jawa.	24
Tabel 4. 2 Hasil Parameter Organoleptik Simplisia Ginseng Jawa.....	25
Tabel 4. 3 Hasil Parameter Spesifik Simplisia Ginseng Jawa.....	25
Tabel 4. 4 Hasil Uji Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Ginseng Jawa.	26
Tabel 4. 5 Hasil Uji Organoleptik Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstra Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.....	28
Tabel 4. 6 Hasil Uji pH Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.	29
Tabel 4. 7 Hasil Uji Distribusi Ukuran Partikel Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.	30
Tabel 4. 8 Hasil Uji Laju Alir Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.....	31
Tabel 4. 9 Hasil Uji Sudut Istirahat Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.....	32
Tabel 4. 10 Hasil Uji Kompresibilitas Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.....	34
Tabel 4. 11 Hasil Uji Waktu Larut Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus.....	35
Tabel 4. 12 Hasil Uji Loss On Drying (LOD)Granul Instan <i>Lactagogue</i> Ekstrak Ginseng Jawa Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus	36
Tabel 4. 13 Formula Optimum Granul Instan <i>Lactagogue</i>	37
Tabel 4. 14 Formula Replikasi 1	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Gingseng Jawa (<i>Talinum paniculatum</i> Gaertn..)	4
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.....	41
LAMPIRAN 2.....	44
LAMPIRAN 3.....	49
LAMPIRAN 4.....	50
LAMPIRAN 5.....	51
LAMPIRAN 6.....	53
LAMPIRAN 7.....	56
LAMPIRAN 8.....	58
LAMPIRAN 9.....	60

DAFTAR PUSTAKA

- Atisari, W. F. D. (2020). Perbandingan Pelarut Kloroform Dan etanol Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria Trifasciata Prain.*) Menggunakan Metode Maserasi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid-19, September*, 127–132.
- Ayu, A. D. C. D., Nen Sastri, & Susmita. (2024). Peningkatan Pengetahuan Ibu Pasca Salin Tentang Pijat Oksitosin Untuk Memperlancar Produksi Asi. *Jurnal Abdimas Pamenang*, 2(1), 45–49. <https://doi.org/10.53599/Jap.V2i1.187>
- Aulton, & Taylor. (2018). *Aulton's Pharmaceutics The Design And Manufacture Of Medicines*, Elsevier Ltd. Edinburgh: Elsevier Ltd.
- Biologi, J. P., & Serumpun, I. (2022). *Prolife*. 9(1), 289–299.
- BPOM RI. (2019). Persyaratan Keamanan Dan Mutu Obat Tradisional. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- BPOM RI. (2023). Persyaratan Keamanan Dan Mutu Obat Bahan Alam. Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia
- Ikhtimami, A., Purnobasuki, H., & Manuhara, Y. S. W. (1994). Pengaruh Periode Subkultur Terhadap Kadar Saponin Akar Rambut Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum* Gaertn.). *Jurnal Unair*, 129, 5–19.
- Kudus, U. M. (2022). Analisis Mutu Fisik Kimia Ekstrak Kulit Manggis. 7(1), 1–9.
- Libo, T., & Variegate, F. (N.D.). Optimalisasi Ekstraksi Dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo. 3(2), 74–81.
- Mukhtarini. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *J. Kesehat.*, VII(2), 361.
- Mulyadi. (2011). Formulasi Granul Instan Jus Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L) Dengan Variasi Konsentrasi Povidon Sebagai Bahan Pengikat Serta Kontrol Kualitasnya. *Pharmacy*, 8(3), 29–41.
- Nurilmala, M., Safithri, M. S., Pradita, F. T., & Pertiwi, R. M. (2020). Profil Protein Ikan Gabus (*Channa Striata*), Toman (*Channa Micropeltes*), Dan Betutu (*Oxyeleotris Marmorata*) Protein Profile Of Striped Snakehead (*Channa Striata*), Giant Snakehead (*Channa Micropeltes*), And Marble Goby (*Oxyeleotris Marmorata*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(3), 548–557.
- Oktaviani, R., Fitriyanti, F., & Sari, P. K. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Daun Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum* (Jacq.) Gaertn) Terhadap Bakteri *Shigella Dysenteriae*. *Borneo Journal Of Pharmascientech*, 8(1), 25–33. <https://doi.org/10.51817/Bjp.V8i1.502>
- Pendidikan, J., Sains, M., Pada, F., Kalus, K., & Jawa, G. (2022). Pengaruh Asam Salisilat Terhadap Kandungan Flavonoid Pada Kultur Kalus Ginseng Jawa (*Talinum Paniculatum* (Jacq.) Gaertn.). 6(2), 443–458.

- Pratama, R., Roni, A., Fajarwati, K., Keilmuan, K., Farmasi, F., Bhakti, U., Keilmuan, K., Farmasi, B., Farmasi, F., & Kencana, U. B. (2022). Uji Sifat Fisik Granul Instan Ekstrak Pegagan (*Centella Asiatica*). *Journal Of Pharmacopolium*, 52(V), 299–304.
- Riasari, H., Fauzi, N. I., Wibowo, D. P., & Dayana, M. D. (2023). Lactagogue Activity Of Aqueous Extract Of Javanese Ginseng Leaves On Wistar Mice. *Tropical Journal Of Natural Product Research*, 7(8), 3643–3646. <https://doi.org/10.26538/Tjnpr/V7i8.11>
- Rokhmah, M., Modesty, A. R., Putri, A. I., Delia, W., Bria, A. G., Ndun, M. D., Tectona, E., Agustin, R. S., Bria, P. P., & Hisbiah, A. Y. (2026). *Artikel Review Fitokimia : Efektivitas Maserasi Soxhletasi Sebagai Metode Ekstraksi. November 2025.*
- Septiani, R., Marlina, M., & Pranajaya, R. (2023). Edukasi Gizi Seimbang Ibu Menyusui Dan Tanaman Lactagogue Pada Ibu Menyusui Dan Kader Kesehatan. *Jurnal Perak Malahayati: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.33024/Jpm.V5i1.10250>
- Sheskey, P., Cook, W., & Cable, C. (2017). *Handbook Of Pharmaceutical Excipients* (8th Ed.). London, UK: Pharmaceutical Press; Washington, DC: American Pharmacists Association.
- Shi, G., Lin, L., Liu, Y., Chen, G., Luo, Y., Wu, Y., & Li, H. (2021). Pharmaceutical Application Of Multivariate Modelling Techniques: A Review On The Manufacturing Of Tablets. In *RSC Advances* (Vol. 11, Number 14, Pp. 8323–8345). Royal Society Of Chemistry. <https://doi.org/10.1039/D0ra08030f>
- Slamet, S., Istiqomah, I. A., Pambudi, D. B., & Rahmatullah, S. (2021). Evaluasi Granul Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus Heterophyllus L.*) Dengan Menggunakan Metode Granulasi Basah. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan, 1*, 1182–1193.
- Veninda, H. R., Belinda, A. M., Khairunnisa, K. Q., Muhaimin, M., & Febriyanti, R. M. (2023). Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Daun Bebuas (*Premna Serratifolia L.*). *Indonesian Journal Of Biological Pharmacy*, 3(2), 63. <https://doi.org/10.24198/Ijbp.V3i2.43576>
- Wahyuningtyas, H. S. (2008). *Tanaman Obat Gingseng Jawa (Talinum paniculatum Gaertn.)*. 9–20.
- Wulansari, N., Mahawati, E., & Hartini, E. (2013). *Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum Terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (Ophiocephalus Striatus)*. 1(1), 1–30.
- Zaman, N. N., & Sopyan, I. (2020). Metode Pembuatan Dan Kerusakan Fisik Sediaan Tablet. *Majalah Farmasetika*, 5(2), 82–93.