UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Ahmed, S., Ahmad, M., Swami, B.L., dan Ikram, S. 2016. A Review on Plants Extract Mediated Synthesis of Silver Nanoparticles for Antimicrobial Applications: A Green Expertise. *Journal of Advanced Research*, 7 (1) : 17–28.

Afianti, H.P., Murrukmihadi, M. 2015. Pengaruh Variasi Kadar Gelling Agent HPMC Terhadap Sifat Fisik Dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L. Forma citratum Back). *Majalah Farmaseutik,* 11 (2) : 307-315.

Allen, L. V. 2016. *The Art, Science and Technology of Pharmaceutical Compounding (Fifth).* Washington D.C: *American Pharmacists Association.*

Andriany, F.H. 2018. *Optimasi emul gel zinc oxide nanopartikel dengan carbopol 940 sebagai gelling agent dan propilen glikol sebagai humektan dan uji aktivitas tabir surya secara in Vitro*. Skripsi. Fakutas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ansong, J.A., Asante, E., Johnson, R., et al. 2023. Formulation and Evaluation of Herbal-Based Antiacne Gel Preparations. *BioMed Research International* (2023) : 1-9.

Ariani, L.W., dan Wigati, D. 2017. Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) Sebagai Obat Jerawat. *Media Farmasi Indonesia*, 11 (2) : 1084-1092.

Arifin, H., Anggraini, N., Handayani, D., dan R. Rasyid. 2006. Standarisasi Ekstrak Etanol Daun (Eugenia Cumini Merr). *Jurnal Sains Tek Far*, 11(2) : 88-93.

Ariyadi T. dan Dewi S.S. 2009. Pengaruh Sinar Ultra Violet terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus sp* Sebagai Bakteri Kontaminan. *Jurnal Kesehatan*, 2(2).

Ariyanta, H.A. 2014. Preparasi Nanopartikel Perak dengan Metode Reduksi dan Aplikasinya sebagai Antibakteri Penyebab Luka Infeksi. *Jurnal MKMI*, 1 (1) : 36-42.

Astuti, D. A., Ekastuti, D. R., Sugiarti, Y., & Marwah, M. 2008. Profil Darah dan Nilai Hematologi Domba Lokal yang Dipelihara di Hutan Pendidikan Gunung Walat Sukabumi. *Agripet,* 8 (2).

Awad, A., Trenfield, S. J., & Basit, A. W. 2021. Chapter 19 - Solid Oral Dosage Forms. In : Remington The Science and Practice of Pharmacy (23rd Ed.) (Editor : Adejare, A.). Academic Press.

Badan POM RI. 2019. *Peraturan BPOM Tahun 2019 Jilid 1*. Jakarta: BPOM RI.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Badan POM RI. 2024. *Peraturan badan pengawas obat dan makanan nomor 18 tahun 2024 tentang penandaan, promosi, dan iklan kosmetik*. Jakarta: BPOM RI.

Badan POM RI. 2024. *Peraturan badan pengawas obat dan makanan nomor 16 tahun 2024 tentang batas cemaran dalam kosmetik*. Jakarta: BPOM RI.

Badan Standarisasi Nasional. 2015. SNI 2332.9:2011. Cara Uji Mikrobiologi bagian 9 : Penentuan *Staphylococcus aureus* pada Produk Perikanan. Jakarta : Dewan Standarisasi Nasional.

Balqist, S. N. F., dan Saputri, F. A. 2019. Aktivitas Antibakteri Beberapa Ekstrak Tanaman terhadap *Staphylococcus aureus*. *Farmaka,* 17(2): 124-130.

Baruah, K., Haque, M., Langbang, L., Das, S., Aguan, K., and Roy, A.S. 2021. *Ocimum sanctum* mediated green synthesis of silver nanoparticles: A biophysical study towards lysozyme binding and anti-bacterial activity. *Journal of Molecular Liquids*, 337 (2021) : 1-14.

Beck, R., Guterres, S., dan Pohlann, A., 2011. *Nanocosmetics and Nanomedicines New Approaches for Skin*. Springer, Verlag Berlin Heidelberg.

Bere, M. L., Sibarani, J., dan Manurung, M., 2019. Sintesis Nanopartikel Perak (Npag) Menggunakan Ekstrak Air Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) Dan Aplikasinya Dalam Fotodegradasi Zat Warna Metilen Biru. *CAKRA KIMIA (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry),* 7(2) : 155-164.

Borah R, Biswas SP. 2018. Tulsi (*Ocimum sanctum*), excellent source of phytochemicals. *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology* 3:265258.

Budiman, A., Aulifa, D.L., Kusuma, A.S.W., Kurniawan, I.S., Sulastri, A., 2017. *Peel-off* Gel Formulation from Black Mulberries (Morus nigra) Extract as Anti-acne Mask. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology,* 7, 987–994.

Cahyani, I.M., dan Putri, I.D.C., 2018. Formulation of *Peel-Off* Gel From Extract Of Curcuma heyneana Val & Zijp Using Carbopol 940. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2, 48–51.

Campbell, C.S.J., Contreras-Rojas, L.R., Delgado-Charro, M.B., Guy, R.H., 2012. Objective Assessment of Nanoparticle Disposition in Mammalian Skin After Topical Exposure. *Journal of Controlled Release*, 162, 201–207.

Chandra, D., dan Rahmah. 2022. Uji Fisikokiimia Sediaan Emulsi, Gel, Emulgel Ekstrak Etanol Goji Berry (*Lycium barbarum* L.). *MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 11(2) : 219-228.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Chawla, V., dan Saraf, S.A. 2012. Rheological studies on solid lipid nanoparticle based carbopol gels of aceclofenac. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 92: 293-298.

Clinical and Laboratory Standards Institute. 2012. Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests; Approved Standard—Eleventh Edition. *Clinical and Laboratory Standards Institute*, 32: 76.

CLSI. 2012. Method For Dilution Antimicrobial Susceptibility Test For Bacteria That Grow Aerobically; Approved Standards-Nineth Edition. Wayne, PA Clinical and Laboratory Standards Institute. p.12.

Craig, J.R., 2018. *Silver (Ag).* Amerika Serikat : Salem Press Encyclopedia of Science.

Daimunon, R.C., Yamlean, P.V., Jayanto, I., 2019. Formulasi dan Efek Antibakteri Masker *Peel-off* Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Bakteri *Staphlococcous epidermidis*. Pharmacon, 8, 273–281.

Davis, W.W. and Stout, T.R., 2009. Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Assay: I. Factors Influencing Variability and Error, Appl. Environ. *Microbiol*, 22(4): 659-665.

Depkes RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Depkes RI. 2020. *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Dhuper, S., Panda, D., dan Nayak, P.L. 2012. Green Synthesis and Characterization of Zero Valent Iron Nanoparticles from the Leaf Extract of Mangifera indica. *Nano Trends: A Journal of Nanotechnology and Its Applications*, 13, 16–22.

Dima, L.R. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus, Pharmacon*, 5.

Dwicahyani, T., Sumardianto, S., dan Rianingsih, L., 2018. Uji Bioaktivitas Ekstrak Teripang Keling Holothuria atra Sebagai Antibakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, **7**: 15–24.

Elcistia, R., dan Zulkarnain, A.B. 2018. Optimasi Formula Sediaan Krim o/w Kombinasi Oksibenzon dan Titanium Dioksida Serta Uji Aktivitas Tabir Suryanya Secara In Vivo. *Majalah Farmaseutik*, 14 (2) : 63-78.

Elemike, EE., Onwudiwe, DC., Ekennia, AC., L. 2017. Phytosynthesis of Silver Nanoparticles Using Aqueous Leaf Extracts of Lippia Citriodora:

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Antimicrobial, Larvicida and Photocatalytic Evaluations. *Res. Chem. Int*.17(6):1-14.

Erikawati D., Santosaningsih D., Santoso, S. 2016. Tingginya Prevalensi MRSA pada Isolat Klinik Periode 2010-2014 di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, Indonesia. *Jurnal Kedokteran Brawijaya,* 29 (2), 149-156.

Essers, L. and Radebold, K. 1980. Rapid and reliable identification of *Staphylococcus aureus* by a latex agglutination test. J. clin. Microbiol., 12, 641.

European Chemicals Agency Telakkakatu. 2021-2022. NanoData: nanotechnology knowledge base. https://euon.echa.europa.eu/nanodata.

European Commission Recommendation on the definition of nanomaterial. http://ec.europa.eu/environment/chemicals/nanotech/pdf/commissionrecommendation.pdf

Fadliah, F., 2017. Sintesis Nanopartikel Perak Reduktor Asam Orto Hidroksi Benzoat Dan Studi Kemungkinan Aplikasinya Pada Enhanced Oil Recovery. *PETRO: Jurnal Ilmiah Teknik Perminyakan*, 6(2): 38-42.

Fahmi, M.Z., 2019. *Nanoteknologi dalam Prespektif Kesehatan*. Airlangga University Press, Surabaya.

Fahr, A, 2018. *Voigt's Pharmaceutical Technology.* John Wiley & Sons Ltd, United Kingdom.

Fajrina H, Djamaludin AM, Habibie MS, Haratanti, Sari RF. 2008. Potensi Kitosan Sebagai Bahan Antibakteri. Laporan Akhir PKM, Institut Pertanian Bogor.

Fatmawaty, A., Nisa, M., dan Rezki, R., 2019. *Teknologi Sediaan Farmasi*. Yogyakarta : Deepublish.

Fiume, M.M., Heldreth, B., Bergfeld, W.F., Belsito, D.V., Hill, R.A., Klaassen, C.D., Liebler, D., Marks Jr, J.G., Shank, R.C., Slaga, T.J., dan Snyder, P.W., 2013. Safety Assessment of Triethanolamine and Triethanolaminecontaining Ingredients as used in Cosmetics. *International journal of toxicology,* 32(3): 59S-83S.

Food and Drug Administration. 2014. Guidance for Industry Considering Whether an FDA-Regulated Product Involves the Application of Nanotechnology. http://www.fda.gov/RegulatoryInformation/Guidances/ucm257698.htm

Food and Drug Administration. 2014. Guidance for Industry Safety of Nanomaterialsin Cosmetic Products. http://www.regulations.gov/

Fujiastuti, T., dan Sugihartini, N. 2015. Sifat Fisik Dan Daya Iritasi Gel Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella Asiatica* L.) Dengan Variasi Jenis *Gelling Agent. Pharmacy*, 12 (01) : 11-20.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ganiswara, S.G. 2007. *Farmakologi dan Terapi 5th ed*. Jakarta : Gaya Baru : Hal :523-536.

Gautam, D., Dolma, K.G., Khandelwal, B., et al. 2023. Green synthesis of silver nanoparticles using *Ocimum sanctum* Linn. and its antibacterial activity against multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*. *Peer J* : 1-26.

Gelmetti, C. 2008. Local Antibiotics in Dermatology, *Dermatologic Therapy*, 21(3) : 187-195.

Ghica, M.V., Hîrj ˘au, M., Lupuleasa, D., dan Dinu-Pîrvu, C-E. 2016. Flow and Thixotropic Parameters for Rheological Characterization of Hydrogels. *Molecules*, 21 (786): 1-17.

Gillespie dan Bamford. 2008. *Mikrobiologi Medis dan Infeksi.* Edisi Ketiga. Jakarta: Erlangga.

Goering, R.V. et. Al. 2021. *Mikrobiologi Medis. Sixth edit*., Singapore: Elsevier.

Guay, D. R. P. 2007. Topical Clindamycin in The Management of Acne Vulgaris. *Pharmacother,* 8(15) : 2625-2664.

Guzman M.G., Jean D. dan Stephan G. 2009. Synthesis of perak nanoparticles by chemical reduction method and their antibacterial activity. *International journal of chemical and biomolecular engineering*, 2:3.

Habibullah, G., Viktorova, J., Ulbrich, P., dan Ruml, T. 2022. Effect of the physicochemical changes in the antimicrobial durability of green synthesized silver nanoparticles during their long-term storage. *Royal Society of Chemistry Advance*, 12: 30386-30403.

Haddadine, N., Chalal, S., Bouslah, N., Souilah, S., Benaboura, A., dan Barille, R. 2014. Preparation and Characterization of carbopol/Silver Nanoparticles composites obtained by heating process for antimicrobial application. *J Polym Res*, 21 (477) : 1-8.

Haddadine, N., Chalal, S., Abouzeid, K., Bouslah, N, et al. 2018. Preparation and Characterization of Carbopol-Silver Nanocomposites for Efficient Antimicrobial Applications. *Wiley Online Library*, 3: 1-28.

Hadioetomo, R.S. 1990. *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek Teknik dan Prosedur Dasar Laboratorium*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia.

Hadipoenyanti, E., dan Wahyuni, S. 2008. *Keragaman Selasih (Ocimum Spp.) Berdasarkan Karakter Morfologi, Produksi dan Mutu Herba*, halaman 141-148.

Handayani, F.S., Nugroho, B.H., dan Munawiroh, S.Z. 2018. Optimization of low energy nanoemulsion of Grape seed oil formulation using D-Optimal Mixture Design (DMD). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 14(1) : 17-34.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hidayat, R., dan F. Alhadi. 2012. Identifikasi *Streptococcus equi* dari Kuda yang Diduga Menderita *Strangles*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 17 (3) : 109-203.

Humaida, R. 2014. Strategy to Handle Resistance of Antibiotics. *Jurnal Majority,* 3(7): 113-120.

Irfan, M.F., 2019, Optimasi Gelling Agent Karbopol, Natrium Karboksimetilselulosa, dan Metilselulosa serta Uji Aktivitas gel 3-Nitrokalkon sebagai Sunscreen secara In Vitro.

Irianto IDK, Purwanto P, Mardan MT. 2020. Aktivitas Antibakteri dan Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Dekokta Sirih Hijau (Piper betle L.) Sebagai Alternatif Pengobatan Mastitis Sapi. *Maj Farm*, 16(2):202.

Izzah N, Kadang Y, Permatasari A. 2019. Uji Identifikasi Senyawa Alkaloid Ekstrak Metanol Daun Kelor (Moringa oleifera Lamk) Dari Kab.Ende Nusa Tenggara Timur Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa,* 5(1):52-56.

Jawetz, E., Melbick, J.L., dan Adelberg, E.A. 1986. *Mikrobiologi Untuk Profesi Kesehatan. Edisi ke-16.* Gerard Bonang, penerjemah; Jakarta: EGC. Hlm 239,241-243. Terjemahan dari: Review of Medical Mikrobiology.

Jawetz, Melnick, and Adelbergs. 2004. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Jawetz, E, Melnick, JL, Adelberg, EA 2005, Mikrobiologi Kedokteran, Edisi 22, Salemba Medika, Jakarta.

Jawetz. 2016. *Mikrobiologi Kedokteran Ed. 27*. EGC.

Joshi, V.D., Kshirsagar, M.D., and Singhal, S., 2012, Synthesis and Antimicrobial Activities of Various Pyrazolines from Chalcones, Int. J. Chem. Tech. Res., 4(3) : 971-975.

Kamble, M., Selwate, T., Dhabarde, D., Ingole, A., Baheti, J., 2019. Formulation and Evaluation of Anti-Acne Face Wash Gel using Guava Seed Extract. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics,* 9, 5–7.

Kaviya, S., Santhanalakshmi, J., Viswanathan, B., Muthumary, J., dan Srinivasan, K., 2011. Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using *Citrus sinensis* Peel Extract and its Antibacterial Activity. Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 79: 594–598.

Kaczorová, D., Karalija, E., Dahija, S., Bešta-Gajević, R., Parić, A., dan Ćavar Zeljković, S., 2021. Influence of Extraction Solvent on the Phenolic Profile and Bioactivity of Two Achillea Species. *Molecules*, 26: 1601.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Katzung, B. G. 2007. *Basic and Clinical Pharmacology 10th ed*. Boston: McGraw Hill.

Khusuma, A., Safitri, Y., Yuniarni, A., dan Rizki, K., 2019. Uji Teknik Difusi Menggunakan Kertas Saring Media Tampung Antibiotik dengan Escherichia Coli Sebagai Bakteri Uji. Jurnal Kesehatan Prima, 13(2): 151-155.

Kokura, S., Handa, O., Takagi, T., Ishikawa, T., Naito, Y., and Yoshikawa, T. 2010. Silver nanoparticles as a safe preservative for use in cosmetics. *Nanomedicine,* 6, 570-574.

Kotz, J., Treichel, P., Townsend, J., 2010. Chemistry and Chemical Reactivity, Seventh Ed. ed. Thomson Higher Education, USA.

Krajczewski, J., Kołątaj, K., dan Kudelski, A., 2017. Plasmonic nanoparticles in chemical analysis. *RSC Advances*, **7**: 17559–17576

Kumar, V., dan Yadav, S.K. 2009. Plant-Mediated Synthesis of Silver and Gold Nanoparticles and Their Applications. Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 84 (3) : 151–157.

Kuncari, E.S., Iskandarsyah., dan Praptiwi. 2014. Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik dan Sineresis Sediaan Gel yang Mengandung Minoksidil, Apigenin, dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens* L.). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 42 (4) : 213-222.

Kusuma. (2010). *Efek ekstrak daun kemangi (Ocimum sanctum. L) terhadap Kerusakan Hepatosit Mencit Akibat Minyak Sawit Dengan Pemanasan Berulang*. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Kuswiyanto. 2016. *Bakteriologi 2 Buku Ajar Analis Kesehatan*. Jakarta: EGC.

Lara, H.H., Garza-Treviño, E.N., Ixtepan-Turrent, L., dan Singh, D.K. 2011. Silver Nanoparticles are Broad-spectrum Bactericidal and Virucidal Compounds. Journal of Nanobiotechnology, 9, 1–8.

Larrea-Wachtendorff, D., Del Grosso, V., and Ferrari, G., 2022, Evaluation of the Physical Stability of Starch-Based Hydrogels Produced by High-Pressure Processing (HPP), Gels, 8.

Lestari, G.A.D., Suprihatin, I.E. dan Sibarani, J., 2019. Sintesis Nanopartikel Perak (NPAg) Menggunakan Ekstrak Air Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) dan Aplikasinya pada Fotodegradasi Indigosol Blue. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 22(5) : 200-205.

Lie, B., Smith, B., Hossain, M., 2008. Extraction of Phenolics from Citrus peels: I. Solvent Extraction Method. Separation and Technology, 48, 182–188.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Madan, J., & Singh, R., 2010. Formulation and Evaluation of Aloevera Topical Gels, Int.J.pPh.Sci.,2(2).

Malvern, 2013. *User Manual Zetasizer Nano Series MAn0485 Issue 1.1*. Malvern Instruments Ltd., Enigma Business Park, Grovewood Road, Malvern, Worcestershire WR14 1XZ United Kingdom.

Mappa, T., Jaya, H.E., Kojong, N., 2013. Formulasi Gel Ekstrak Daun Sasaladahan (*Peperomia pellucida* (L.) H.B.K) dan Uji Efektivitasnya terhadap Luka Bakar pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *PHARMACON*, 2, 49–55.

Mardikasari, S.A., Mallarangeng, A.N.T.A., Zubaydah, W.O.S., dan Juswita, E. 2018. Formulasi dan Uji Stabilitas Lotion dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.) Sebagai Antioksidan. Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan, 3 (2) : 28-32.

Maryuni, A. 2008. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Antibakteri Minyak Atsiri Daun Zodia (Evodia sp.).* Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Meilina, N.E., Dan Hasanah, A.N. 2018. Review Artikel : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garnicia mangostana* L.) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Farmaka*, 16 (2) : 322-328.

Menichetti, A., Mavridi-Printezi, A., Mordini, D., and Montalti, M. 2023. Effect of Size, Shape and Surface Functionalization on the Antibacterial Activity of Silver Nanoparticles. *Journal of Functional Biomaterials*, 14 (5) : 1-21.

Mihai, M.M., Lon, A. et al. 2021. The Impact of Long-Term Antibiotic Therapy of Cutaneous Adverse Reactions to EGFR Inhibitors in Colorectal Cancer Patients. Journal of Clinical Medicine, 10 (15) : 1-19.

Mishra, M., dan Chauhan, P., 2015. Nanosilver and its medical implications. *J. Nanomed Res,* 2(5): 1-10.

Mittal, A.K., Kaler, A. dan Banerjee, U.C. 2012. Free radical scavenging and antioxidant activity of silver nanoparticles synthesized from flower extract of Rhododendrondauricum. *Nano Biomedicinal Engenering*, 4(3): 118-124.

Mulianto N. 2020. Malondialdehid sebagai penanda stres oksidatif pada berbagai penyakit kulit. CDK J, 47(1):39–44.

Murlistyarini, S., Prawitasari, S., Setyowati, L., 2018. *Intisari Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*, Tim UB press. Tim UB press, Malang.

Mursal, I.L., Kusumawati, A.H.D.H.P. 2019. Pengaruh Variasi Konsentrasi Gelling Agent Carbopol 940 Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* L.). Prodi Farmasi

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Fakultas Teknologi Dan Ilmu Komputer Universitas Buana Perjuangan, 268–277.

Mursyid, A.M. 2016. Evaluasi Stabilitas Fisik dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4 (1) : 205-211.

Mursyid, A.M. 2017. Evaluasi Stabilitas Fisik Dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia,* 4 (1) : 205-211.

Nailufar, N.R. 2013. *Pengaruh Variasi Gelling Agent Carbomer 934 Dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Bunga Kembang Sepatu (Hibiscus rosa-sinensis L.) Terhadap Sifat Fisik Gel Dan Aktivitas Antibakteri Staphylococcus aureus.* Naskah publikasi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

National Center for Biotechnology Information, 2019. *Silver Nitrate [WWW Document]*. PubChem Database.

Nowack, B. Krug, H. F., and Height, M. 2011. 120 Years of Nanosilver History: Implications for Policy Makers Environ. *Sci. Technol*. PMID:21218770.

Nurhidayati, S., Faturrahman, dan Ghazali, M. 2015. Deteksi Bakteri Patogen yang Berasosiasi dengan Kappaphycus alvarezii (Doty) Bergejala Penyakit Ice-Ice. Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan, 1 (2) : 24-30.

Nurkhasanah, T. Y., Nurani, L. H., Rizki, M. I., dan Kraisintu, K., 2015. The Development of Chitosan Nanoparticles From *Hibiscus Sabdariffa* L. Calyx Extract From Indonesia And Thailand. *IJPSR*, 6(5): 1855-1861.

Nurviana, V., Alifiar, I., Wulandari, W. T., Dewi, R., dan Nuraeni, R., 2020. Potensi Antioksidan Sediaan Nanopartikel Ekstrak Kernel Biji Limus (*Mangifera foetida Lour). Jurnal Farmasi Udayana,* pp.144-151.

Oktavia, I. N. dan Sutoyo, S., 2021. Review Artikel: Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Bioreduktor Ekstrak Tumbuhan Sebagai Bahan Antioksidan. *UNESA Journal of Chemistry*, 10(1) : 9-43.

Oliveira, R.N., Quilty, B., Alves, G.G., Soares, G.D.A., Rouze, R., Mcguinness, G.B., Thire, R.M.S.M., 2013. Mechanical Properties and In Vitro Characterization of Polyvinyl Alcohol- Nano-silver Hydrogel Wound Dressings. *Interface Fokus*, 4, 1–11.

Oliveira, R. J.V.D., Sousa, F.L.N., Freitas, D.V., Silva, F.A.C., et al. 2025. Synthesis of silver nanoparticles co-stabilized by carboxymethylcellulose using a sugarcane endophytic *Aspergillus brasiliensis.* The Microbe, 6 (100223): 1-13.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ong, W.T.J., dan Nyam, K.L. 2022. Evaluation of silver nanoparticles in cosmeceutical and potential biosafety complications. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 2085-2094.

Pardiansyah, R., 2015. *Association Between Personal Protective Equipment With the Irritant Contact Dermatitis in Scavengers*. Faculty of Medicine, Lampung University.

Patil, S.V., Borase, H.P., Patil, C.D., and Salunke, B.K. 2012. Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using Latex from Few Euphorbian Plants and Their Antimicrobial Potential. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 167 : 776-790.

Prabhu, S., dan Poulose, E.K. 2012. Silver Nanoparticles : Mechanism of Antimicrobial Action, Synthesis, Medical Applications, and Toxicity Effects. *International Nano Letters,* 2 (1) : 1–10.

Prasetiowati, A. L., Prasetya, A. T., dan Wardani, S., 2018. Sintesis Nanopartikel Perak dengan Bioreduktor Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) Uji Aktivitasnya sebagai Antibakteri. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(2): 160-166.

Pratama, W. A. & Zulkarnain, A. K.. 2015. Uji Spf In Vitro dan Sifat Fisik Beberapa Produk Tabir Surya yang Beredar di Pasaran. *Majalah Farmaseutik*, 11: 275-283.

Pratiwi, T. S. 2008. *Mikrobiologi Farmasi.* Yogyakarta : Erlangga.

Pravita, C.S., dan Dhurhania, C.E. 2023. Penetapan kadar flavonoid total perasan lemon (*Citrus limon* (L.) Osbeck) secara spektrofotometri UV-Vis. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 7 (1) : 44-53.

Pulit-Prociak, J., Grabowska, A., Chwastowski, J., Majka, T.M., Banach, M., 2019. Safety of the Application of Nanosilver and Nanogold in Topical Cosmetic Preparations. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces,* 183, 110416.

Puluh, E.A., Edy, H.J., dan Siampa, J.P., 2019. Uji Antibakteri Sediaan Masker *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Alpukat (Persea ameicana Mill.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* sebagai Antijerawat. Jurnal MIPA, 8(3) : 101-104.

Puspitasari, A.D., Setyowati, D.A., 2019. Evaluasi Karakteristik Fisika Kimia dan Nilai SPF Sediaan Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L). Jurnal Pharmascience, 5, 153–162.

Putra, I.M.A.S. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annonae muricata L.) dengan Metode Difusi Agar Cakram Terhadap Escherichia coli. Jurnal Ilmiah Medicamento, 1 (1) : 15-19.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Radityastuti dan Anggraeni, P. 2017. Karakteristik Penyakit Kulit Akibat Infeksi di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode Januari 2008 – Desember 2010. *Media Medika Muda*, 2 (2) : 137-142.

Rahmawanty, D. dan Sari, D. I., 2019. *Buku Ajar Teknologi Kosmetik*. Purwokerto: CV IRDH

Rahmawati, N., Sudjarwo, E., dan Widodo, E. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herbal Terhadap Bakteri Escherichia coli. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan, 24 (3) : 24-31.

Ramteke, C., Chakrabarti, T., Sarangi, B.K., and Pandey, R.A. 2013. Synthesis of Silver Nanoparticles from the Aqueous Extract of Leaves of *Ocimum sanctum* for Enhanced Antibacterial Activity. Journal of Chemistry, 2013 : 1-7.

Rinda, R. E., Mursyid, A. M., dan Hasrawati, A., 2019. Sediaan Krim Ekstrak Air Buah Aren (*Arenga pinnata*) Sebagai Antioksidan. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 11(1), 01-08.

Rosita, M.R.E., Murrukmihadi, M., Suwarmi, 2014. Pengaruh Kombinasi Oxybenzone dan Octyl Methoxycinnamate (Omc) Pada Karakteristik Fisik dan SPF Dalam Sediaan Krim Tabir Surya. *Majalah Farmaseutik, 10, 182– 185.*

Rowe, R.C., Sheskey, P.J., and Quinn, M.E., 2009. Handbook of Pharmaceutical Excipients, London.

Rusnaenah, A., Zakir, M., dan Budi, P., 2017. Biosynthesis of Silver Nanoparticle using Ketapang Leaf Ekstract, Modivication with p-Coumaric Acid For Detecting Melamine. *Ind. J. Chem. Res*, 4(2): 367-372.

Said, N. S., & Sarbon, N. M. 2020. Response Surface Methodology (RSM) of Chicken Skin Gelatin Based Composite Films with Rice Starch and Curcumin Incorporation. *Polymer Testing*, 81.

Saifuddin N, Wong CW, Yasumira AA. 2009. Rapid biosynthesis of silver nanoparticles using culture supernatant of bacteria with microwave irradiation. Journal of Chemistry 6:61–70.

Sakharwade, S. 2016. Silver Nanoparticles in Cosmetics. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, 6 (1) : 48–53.

Sangi, M., M.R.J. Runtuwene, H.E.I. Simbala, dan V.M.A. Makang. 2008. Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara. *Chemistry Program*, 1 (1) : 47-53.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Saranya, T., Noorjahan, C.M., dan Siddiqui, S.A. 2019. Phytochemical Screening And Antimicrobial Activity Of Tulsi Plant. *International Research Journal of Pharmacy*, 10 (6) : 52-57.

Sayuti N.A. 2015., Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina (Cassia alata l.), Indonesian Pharmaceutical Journal, 5 (2) : 74–82.

Scientific Committee On Consumer Safety (SCCS). Request for a scientific opinion: Colloidal Silver (nano) CAS No 7440-22-4, EC No 231-131-3. https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs2016_q_001.pdf

Shameli, K., Ahmad, M. B., Zamanian, A., Sangpour, P., Shabanzadeh, P., Abdollahi, Y., dan Zargar, M., 2012. Green Biosynthesis of Silver Nanoparticles using *Curcuma longa* Tuber Powder. *International Journal of Nanomedicine,* 12(7): 5603-5610.

Seltenrich, N., 2013. Nanosilver: Weighing the Risks and Benefits. *Environ Health Perspect*, 121(7): 220–225.

Septiana, Anjarani, A.V.P., dan Wahyudi, D. 2024. Identifikasi dan Uji Sensitivitas *Staphylococcus Sp.* Terhadap Beberapa Antibiotik Pada Ulkus Diabetikum. Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar, 19 (1) : 91-95.

Setyowati, W.A.E., Sri, R.D.A., Mulyani, B., Cici, P.R., dan Ashadi. 2014. Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibthinus* Murr.) Varietas Petruk. Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI271.

Shafiei, M., Balhoff, M., dan Hayman, N.W. 2018. Chemical and microstructural controls on viscoplasticity in Carbopol hydrogel. *Polymer*, 139 : 44-51.

Sheskey P, Cook W, Cable C. Handbook of Pharmaceutical Excipients. Eighth Edi. London: Pharmaceutical Press; 2017.

Simangunsong Y.P., Bodhi, W., dan Kepel, B.J. 2015. Uji Resistensi Bakteri *Pseudomonas sp* yang di Isolasi dari Plak Gigi Terhadap Merkuri dan Tetrasiklin.

Simaremare, E. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *Pharmacy*, 11(01) : 98–107.

Singh, S. et al., 2000. Stability testing during product development in jain nk pharmaceutical product development. India : CBS Publisher and Distributors.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Singh. 2012. Diversified Potentials Of Ocimum sanctum Linn (Tulsi): An Exhaustive Survey. *J. Nat. Prod. Plant Resour*, 2 (1):39-48.

Singhal, G., Bhavesh, R., Kasariya, K., Sharma, A.R., and Singh, R.P. 2011. Biosynthesis of silver nanoparticles using Ocimum sanctum (Tulsi) leaf extract and screening its antimicrobial activity. *J Nanopart Res*, (2011) 13:2981-2988.

Sinko, P. J. 2011. *Martin Farmasi Fisika dan Ilmu Farmasetika Edisi Kelima*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Sintubin, L., De Gusseme, B., Van der Meeren, P., Pycke BF., Verstraete, W., Boon, N, 2011, The Antibacterial Activity Of Biogenic Silver And Its Mode Of Action, *Applied Microbiol Biotechnol.* 9.

Siswando dan Soekardjo, B. 1995. *Kimia Medisinal*. Universitas Airlangga, Surabaya.

Smith, K.; Leyden, J.J. 2005. Safety of doxycycline and minocycline: A systematic review. *Clin. Ther*, 27: 1329–1342.

Somech, R.; Arav-Boger, R.; Assia, A.; Spirer, Z.; Jurgenson, U. 1999. Complications of minocycline therapy for acne vulgaris: Case reports and review of the literature. *Pediatr. Dermatol*, 16, 469–472.

Song, H. Y., Ko, K., OH, I., dan Lee, B. T. 2006. Fabrications of Silver Nanoparticles and their Antimicrobial Mechanisms, and Europan Cells. *Materials,* 11 (2) : 50-58.

Sudjono, T.A., Honniasih, M., & Pratimasari, Y.R. 2012. Pengaruh konsentrasi *gelling agent* karbomer 934 dan hpmc pada formulasi gel lendir bekicot (*Achatina fulica*) terhadap kecepatan penyembuhan luka bakar pada punggung kelinci. *Pharmacon Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 13 (1), 6-11.

Suharyono A.S., Erna M., dan Kurniadi. M. (2009). Pengaruh Sinar Ultra Violet Dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Mikrobiologi dan Ketengikan Krem Santan Kelapa. AGRITECH 29 (3).

Sumule, A., I. Kuncahyo., dan F. Leviana. 2020. Optimasi Carbopol 940 dan Gliserin dalam Formula Gel Lendir Bekicot (Achatinafulica Ferr) sebagai Antibakteri Staphylococcus aureus dengan Metode Simplex Lattice Design Method. *PHARMACY : Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1): 108-117.

Sutjahjokartiko, S. 2017. Pengaruh konsentrasi pengawet dmdm hydantoin terhadap karakteristik, stabilitas fisika & ph pada water based pomade yang mengandung ekstrak aloe vera. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 6 (2) : 553-566.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Syahrurachman, Agus *et al*. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Binarupa Aksara Publisher.

Tanjung, Y.P., dan Rokaeti, A.M. 2019. Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). *Majalah Farmasetika*, 4 (1) : 157-166.

Tho, N.T.M., An, T.N.M., Tri, M.D. et al. 2013. Green synthesis of silver nanoparticles using Nelumbo nucifera seed extract and its antibacterial activity. *Acta Chim Slov*, 60(3):673-8.

Tortora, G.J., Derrickson, B., 2014. Principle of Anatomy and Physiology, Wiley.

Tyas, D.A.K., dan Saryanti, D. 2023. Optimasi CMC Na dan Carbopol dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia cattapa* L.) dengan Metode *Simplex Lattice Design*. Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.), 5 (6) : 992-1002.

Vasiljevic, D., Vuleta, G. and Primorac, M., 2005. The characterization of the semi-solid W/O/W emulsions with low concentrations of the primary polymeric emulsifier. *International journal of cosmetic science*, 27(2), 81-82.

Verma. 2016. Chemical constituents and pharmacological action of Ocimum sanctum (Indian holy basil-Tulsi). *The Journal of Phytopharmacology*, 5(5): 205- 207.

Vlachou, E., Chipp, E., Shale, E., Wilson, Y. T., Papini, R., and Moiemen, N. S. 2007. The safety of nanocrystalline silver dressings on burns: a study of systemic silver absorption. *Burns*, 33, 979-985

Voigt, R., 1984, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Edisi V, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Volk WA and MF Wheeler. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Jakarta : Penerbit Erlangga Jakarta. Hal 97, 331-335.

Wahyuddin, M., Kurniati, A., dan Aridewi, G. A. 2018. Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Masker Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Sebagai Anti Jerawat. *JF FIK UINAM,* 6(1): 25-33.

Wahyuni, I. S., Sufiawati, I., Shafuria, A., Nittayananta, W., & Levita, J. 2024. Formulation and Evaluation of Mucoadhesive Oral Care Gel Containing Kaempferia galanga Extract. *Pharmaceutics*, *16*(3).

Waluyo, L. 2008. Teknik dan Metode Dasar dalam Mikrobiologi. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang Press.

Wiegand, S., Jogler, M., Jogler, C., 2018. On the maverick Planctomycetes. FEMS *Microbiol. Rev*. 42, 739-760.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Optimasi Formula Gel Nanopartikel Perak Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Berbasis Karbopol 940 dan
CMC-Na serta Aktivitasnya terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 25923**
SUKMA USWATUN NISWAH, Dr.rer.nat. Ronny Martien, M.Si. ; Dr. apt. Nindya Kusumorini
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Windria, S., Cahyaningtyas, A.A., Cahyadi, A.I., Wiraswati, H.L., dan Ramadhanti, J. 2023. Identifikasi Fenotipik dan Genotipik Staphylococcus aureus Isolat Asal Susu Sapi Perah Mastitis Subklinis di Wilayah Pamulihan, Kabupaten Sumedang Jawa Barat. *Jurnal Sain Veteriner*, 41 (2) : 215-225.

Wulandari, W., Wasito, H. and Susilowati, S.S. 2018. Stabilitas Fisik Dan Pengukuran Nilai Sun Protection Factor Sediaan Tabir Surya Pada Kondisi Stress Penyimpanan Dengan Spektrofotometri. *Jurnal Acta Pharmaciae Indonesia*, 6(1), pp.9-11.

Wulandari, A.D., Novianti, A., Andika, M., Amalia, A., 2019. Profil Difusi Transethosome Kurkumin dalam Sediaan Gel yang Menggunakan Karbomer 934 sebagai Pembentuk Gel. *Journal of Current Pharmaceutical Science*, 3, 180–185.

Yaohui, L., Liu, H., Wang, Z., Hao, L., Zhan, J., 2008, *Antibiotic Glass Slide Coated with Silver Nanopartikel and Its Antimicrobial Capabilities*, Polymer for Advanced Technologies, 19: 1455-1460. 29.

Yokota, J., dan Kyotani, S. 2018. Influence of nanoparticle size on the skin penetration, skin retention and anti-inflammatory activity of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *J Chin Med Assoc*, 81 (6) : 511-519.

Younis, et al., 2015. Stability testing in pharmacy: a review. *International Journal of Institutional Pharmacy and Life Sciences,* 5(1): 108-116.

Yulia, A., Esti, H., & P, T. 2021. Karakteristik Sediaan dan Pelepasan Natrium Diklofenak dalam Sisten Niosom dengan Basis Gel Carbomer 940. *PharmaScientia*, 1(1), 2.

Yusuf, A.L., Nurawaliah, E., dan Harun, N., 2017, Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa oleifera L.) sebagai Antijamur Malassezia furfur, *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi,* 5 (2):62-67.

Zainal, B., Aini, F., dan Lestari, W. 2006. Aktivitas Antifungi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L.) Terhadap Fungi Fusarium oxysporum schlecht. *Jurnal Biota,* 2 (1).

Zats, J.L. & Gregory P.K., 1996, Gel, in Liebermen, H.A., Rieger, M.M., Banker, G.S., *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse Systems*, 2, 400-403, 405-415, Marcel Dekker Inc, New York.

Zhang *et al*. 2017. Composition and Bioactivity Assessment of Essential Oils of Curcuma Longa L. Collected in China. *Ind. Crops Prod,* 109: 60–73.

Zulkarnain, A.K., Ernawati, N. and Sukardani, N.I. 2013. Activities Of Yam Starch (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urban) As Sunscreen In Mouse And The Effect Of Its Concentration To Viscosity Level. *Majalah Obat Tradisional*, 18(1), 7-8.