

DAFTAR PUSTAKA

- Afianti, H. P. dan Murrukihadi, 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
- Agustiani, F. R. T., Sjahid, L. R., & Nursal, F. K., 2022, Kajian literatur: peranan berbagai jenis polimer sebagai gelling agent terhadap sifat fisik sediaan gel, *Majalah Farmasetika*, **7**(4), 270-287.
<https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i4.39016>
- Anastasya., Rahmat, D., Budiati, A., 2020, Formulasi dan aktivitas gel yang mengandung nanopartikel ekstrak temulawak sebagai antiacne, *Jurnal ilmu kefarmasian Indonesia*, **18**(1), 118-122.
- Aspadiah, V., Zubaydah, W. O. S., Indalifiany, A., & Muliadi, R., 2023, Perawatan Kulit dengan Niacinamide Sebagai Bahan Aktif: A Review: Skin Care with Niacinamide as Active Substance, *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, **1**(1), 69-76
- Celotech, 2026, Hydroxypropyl Methylcellulose (HPMC) vs Methylcellulose (MC): Key Differences and Applications.
<https://www.celotech.com/technology/hydroxypropyl-methylcellulose-hpmc-vs-mc/?utm>, 20 Januari 2026.
- Departemen Kesehatan RI. (2020). *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Draelos, Z.D., Thaman, L.A., 2006, *Cosmetic Formulation of Skin Care Products*, 156, Taylor and Francis Group, New York.
- Emilda, 2019, Tumbuhan Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) dan Bioaktivitasnya, *Simbiosis*, **8**(2), 136–147. <https://doi.org/10.33373/simbio.v8i2.2000>
- Favero, S. J., Dos Santos, V., Weiss-Angeli, V., Garcia, C. S. C., Magnano, G. C., Henriques, J. A. P., Roesch-Ely, M., Dos Santos Miron, D., & Bergmann, C. P., 2025, Physicochemical Characterization and Safety Assessment of Cosmetic Gels and Emulsions Containing Sand-Extraction Clays, *Journal of cosmetic dermatology*, **24**(10), 70517. <https://doi.org/10.1111/jocd.70517>
- Handayani, I. A., Purba, A. V., & Rahmat, D., 2020, Nilai Antioksidan dan SPF dari Kombinasi Minyak Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L) dan Minyak Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*), *Majalah Farmaseutik*, **16**(2), 176–181.
<https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v16i2.52244>
- Harliantika, Y., & Noval., 2021, Formulation and evaluation of hydrogel from agarwood leaf (*Aquilaria malacensis* Lamk.) ethanol extract with carbopol 940 and HPMC K4M combination, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, **6**(1), 37–46.
<https://doi.org/10.53342/pharmasci.v6i1.208>
- Hidayat, I. R., Zuhrotun, A., & Sopyan, I., 2021, Design-expert software sebagai alat optimasi formulasi sediaan farmasi, *Majalah Farmasetika*, **6**(1), 99–120.
- Juliadi, D., & Juanita, R. A., 2023, Formulation and Physical Test of Gel Mask Combination Ethanol Extract Gotu Kola (*Centella asiatica* (L.) Urb.) and Niacinamide with Carbomer Variations, *Usadha*, **2**(2), 1–8.

- Jurakić Tončić, R., Kezić, S., Ljubojević Hadžavdić, S., & Marinović, B., 2018, Skin barrier and dry skin in the mature patient, *Clinics in Dermatology*, **36**(2), 109–115. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2017.10.002>
- KIMA Chemical Co., Ltd. (2026). CMC vs HPMC: Key differences and choosing the right chemical for your application. https://www.kimacellulose.com/cmc-vs-hpmc-key-differences-and-choosing-the-right-chemical-for-your-application.html?utm_source=chatgpt.com, 20 Januari 2026.
- Lubis, M. S., Yuniarti, R., Zulhij, F., 2022, Potensi Minyak Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) dalam Sediaan Pelembab Kulit dan Bibir, *Jurnal Ilmiah Pharmacy* **9**(1), 68–82
- Marchaban, Fudholi, A., Sulaiman, T. N. S., Mufrod, Martin, R., & Bestari, A. N., 2016, *Seri buku petunjuk praktikum teknologi farmasi: Teknologi formulasi sediaan cair semi padat*, Yogyakarta: Laboratory of Pharmaceutical Technology, Universitas Gadjah Mada.
- Mardiana, L., Sunarni, T., & Murukmihadi, M., 2019, Optimasi Kombinasi Carbomer Dan Cmc Na Dalam Sediaan Gel Pewarna Rambut Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.), *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, **2**(2), 80. <https://doi.org/10.35799/pmj.2.2.2019.26531>
- Marques, C., Hadjab, F., Porcello, A., Lourenço, K., Scaletta, C., Abdel-Sayed, P., Hirt-Burri, N., Applegate, L. A., & Laurent, A., 2024, Mechanistic Insights into the Multiple Functions of Niacinamide: Therapeutic Implications and Cosmeceutical Applications in Functional Skincare Products, *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, **13**(4), 425. <https://doi.org/10.3390/antiox13040425>.
- Mohiudin, A. K., 2019, Skin care: Formulation and use. *American journal of dermatological research and reviews*. **2**(8).
- National Center for Biotechnology Information, 2025, PubChem Compound Summary for CID 22947, *DMDM hydantoin*. Retrieved September 27, 2025 from <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/DMDM-hydantoin>.
- Novitasari, M., & Amboro, W., 2021, Formulasi Gel Tabir Surya Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camelia Sinensis*) Dan Penentuan Nilai Sun Protection Factor (Spf), *Avicenna: Journal of Health Research*, **4**(2), 107–115. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v4i2.535>
- Permatasari, N. J. dan Tan, S. T., 2024, Efektivitas Niacinamide Topikal Terhadap Hidrasi kulit pada Individu dengan Akne Vulgaris, *Malahayati Nursing Journal*, **6**(12), 5143–5150.
- Pertiwi, R. D., Kristanto, J., & Praptiwi, G. A., 2016, Uji aktivitas antibakteri formulasi gel untuk sariawan dari ekstrak daun saga (*Abrus precatorius* Linn.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmiah Manuntung*, **2**(2), 239–247. <https://doi.org/10.51352/jim.v2i2.72>
- Rahmani, S. I. P., & Zulkarnain, A. K., 2023, Optimasi HPMC dan Na-CMC sebagai agen pembentuk gel terhadap sifat fisik dan stabilitas formulasi gel minyak biji bunga matahari, *Jurnal Ilmu Pangan dan Farmasi*, 812–819.
- Rakhmawati, R., Artanti, A. N., & Afifah, E. N., 2019, Pengaruh Variasi Konsentrasi Tamanu Oil terhadap Uji Stabilitas Fisik Sediaan Body Lotion, *In Prosiding APC (Annual Pharmacy Conference)* **4**(1).

- Rizkia, A. D., Syaputri F.N., Tugon, T. D. A., 2022, Pengaruh Variasi Konsentrasi Na-CMC sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Fisik dan Kimia Sediaan Gel Ekstrak Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rndle), *Jurnal Sains Farmasi*, **3**(1), 1–11
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E., 2017, *Handbook of Pharmaceutical Excipient* (8th ed.), Pharmaceutical Press.
- Safrina, U., Wardiyah, W., & Murtini, G., 2020, Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of Nyamplung Seed Oils (*Calophyllum inophyllum* L.), *Sanitas*, **11**(2), 256–268.
- Saraung, V., Yamlean, P. V., & Citraningtyas, G., 2020, Pengaruh Variasi Karbopol dan HPMC pada Formulasi Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Kuda (*Ipomoea pes-caprea* (L.) R. Br. dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Pharmacon*, **7**(3), 330–229.
- Saryanti, D., Setiawan, I. & Safitri, R.A., 2019, ‘optimasi asam stearat dan tea pada formula sediaan krim ekstrak kulit pisang kepok (*musa paradisiaca* l.), *jurnal riset kefarmasian indonesia*, **1**(3), 225–237.
<https://doi.org/10.33759/jrki.v1i3.44>.
- Setiawan, F. & Nurdianti, L., 2020, Formulation and Evaluation of Ethanol Extract Emulgel Preparation of Durian (*Durio zibethinus*) Skin Waste Combination of Kaempferiae Rhizoma Extract as Analgesic-Anti-Inflammation, *Advances in Health Sciences Research*, **26**, pp. 237–243. doi: <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200523.058>.
- Slamet, B. D., Anggun, & Pambudi, D. B., 2020, Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.), *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, **8**(2), 115–122.
- Slamet, S., Anggun, B.D., & Pambudi, D.B., 2020, Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.), *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, **13**(2): 115-122.
- Soyata, A., & Chaerunisaa, A. Y., 2021, Whitening agent: Mekanisme, sumber dari alam dan teknologi formulasinya, *Majalah Farmasetika*, **6**(2), 169.
- Sutjahjokartiko, S., 2018, Pengaruh Konsentrasi Pengawet DMDM Hydantoin terhadap Karakteristik, Stabilitas Fisika & pH pada Water Based Pomade yang Mengandung Ekstrak Aloe vera. *CALYPTRA*, **6**(2), 553–566.
- Susanto, D. F., Aparamarta, H. W., Widjaja, A., Firdaus, Gunawan, S., Susanto, D. F., Aparamarta, H. W., Widjaja, A., Firdaus, & Gunawan, S., 2019, *Calophyllum inophyllum: Beneficial Phytochemicals, Their Uses, and Identification Phytochemicals in Human Health*.
<https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.86991>
- Susila, I. W., 2018, *Nyamplung: tanaman multifungsi: potensi sebaran dan manfaatnya di Nusa Tenggara Barat dan Bali*, Kerjasama PT. Kanisius dan Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu.
- Tambunan, S., & Sulaiman, T. N. S., 2018, Formulasi gel minyak atsiri sereh dengan basis HPMC dan Karbopol, *Majalah Farmaseutik*, **14**(2), 87–95.
- Thomas, N. A., Tungadi, R., Hiola, F., & Latif, M. S., 2023, Pengaruh konsentrasi carbopol 940 sebagai gelling agent terhadap stabilitas fisik sediaan gel lidah buaya

- (Aloe Vera), *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 316–324. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.18050>.
- Tsabitah, A. F., Zulkarnain, A. K., Wahyuningsih, M. S. H., & Nugrahaningsih, D. A. A., 2020, Optimasi carbomer, propilen glikol, dan trietanolamin dalam formulasi sediaan gel ekstrak etanol daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*), *Majalah Farmaseutik*, 16(2), 111–118.
- Vlad, R. A., Pintea, A., Pintea, C., Rédei, E. M., Antonoaea, P., Bîrsan, M., & Ciurba, A., 2025, Hydroxypropyl Methylcellulose-A Key Excipient in Pharmaceutical Drug Delivery Systems, *Pharmaceutics*, 17(6), 784. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics17060784>
- Wahidah, S., Saputri, G. A. R., & Nofita, N., 2024, Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) dengan Variasi Gelling Agent, *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 10(2), 508–518. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i2.623>
- Wijayanti, A. T., Nurwaini, S., 2023, Optimasi Basis HPMC Dan Na CMC Dalam Sediaan Gel Kulit Buah Semangka (*Citrullus Lanatus*) Serta Aktivitas Antibakterinya Terhadap *Staphylococcus Aureus*, *Journal of Pharmacy*, 2(1), 27–44.
- Wiyono, A. S., Lestari, T. P., & Wardani, V. S., 2020, Pengaruh HPMC sebagai gelling agent pada optimasi formula gel ekstrak kasar bromelin kulit nanas (*Ananas comosus* L. Merr), *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan dan Analisisnya*, 1(2), 52–59.
- Zats, J.L. & Gregory P.K., 1996, *Gel*, in Lieberman, H.A., Rieger, M.M., Banker, G.S., *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse Systems*, 2, 400-403, 405-415, Marcel Dekker Inc, New York.
- Zulkarnain, A. K., Ichsani, C. N., & Judiantoro, C. L., 2023, Physical properties and stability of grapeseed oil (*Vitis vinifera* L.) skincare formula with gelling agent combination of Na-CMC-carbopol and HPMC-carbopol, *Indonesian Journal of Pharmacology and Therapy*, 4(2), 64–72. <https://doi.org/10.22146/ijpther.8279>.
- Zulkarnain, A. K., & Jumina., 2023, Optimization of Carbopol, CMN-Na, Gelatin, and in vitro Activity Test of 4-Hydroxy Chalcone Gel as Sunscreen, *Journal of Food and Pharmaceutical Sciences*, 11(2), 803–811. www.journal.ugm.ac.id/v3/JFPA