

**FORMULASI NUTRASETIKAL *GUMMY CANDIES*
EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa* L.)
DENGAN VARIASI MADU SEBAGAI
BAHAN PEMANIS ALAMI**

KARYA TULIS ILMIAH



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Farmasi**

OLEH :

HARUM MAISYA AZZURA

NIM : PO.71.39.1.23.112

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI FARMASI
PROGRAM DIPLOMA TIGA
2026**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker merupakan penyakit yang terjadi akibat pertumbuhan sel abnormal secara tidak terkendali sehingga mampu menyerang jaringan di sekitarnya serta menyebar ke organ lain melalui proses metastasis (WHO, 2025). Pusat Observasi Kanker Global atau GCO (*Global Cancer Observatory*) melaporkan sekitar 408.661 kasus baru kanker dan 242.988 kematian akibat kanker di Indonesia pada tahun 2022. Jenis kanker dengan angka kejadian tertinggi meliputi kanker paru, kanker payudara, dan kanker leher rahim (GCO, 2022). Meskipun telah terjadi kemajuan pesat dalam pengembangan obat-obat baru yang lebih terarah untuk mengobati kanker, kemoterapi tetap menjadi pilar utama dalam bidang onkologi (De Ridder., 2022).

Kemoterapi merupakan salah satu terapi sistemik yang bekerja dengan menghambat pembelahan dan proliferasi sel kanker sehingga pertumbuhan tumor dapat ditekan serta penyebarannya ke jaringan lain dapat dicegah. Mekanisme kerja terapi ini memanfaatkan sirkulasi darah untuk mendistribusikan obat ke berbagai bagian tubuh sehingga mampu menjangkau sel kanker yang berada di berbagai jaringan (Understanding Chemotherapy, 2018). Kemoterapi digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan dan multiplikasi sel kanker, sekaligus mengurangi risiko invasi maupun metastasis. Namun, efek samping akibat induksi kemoterapi

adalah mual dan muntah dan umum dialami oleh pasien yang menjalani perawatan kemoterapi (Boer-Donner dkk., 1997; Draniteksrak rimpangs dkk., 2017).

Salah satu efek samping yang paling umum dan sering menjadi perhatian pada pasien yang menjalani kemoterapi adalah *chemotherapy-induced nausea and vomiting* (CINV). Kondisi ini ditandai dengan munculnya mual dan muntah sebagai respons terhadap pemberian obat kemoterapi, sehingga dapat menurunkan kenyamanan pasien dan berpotensi mempengaruhi kepatuhan terhadap pengobatan (Klein & Griffiths, 2004). Efek samping yang diakibat kemoterapi ini tidak selalu terjadi kepada semua orang setelah melakukan kemoterapi. Namun, jika efek samping ini terjadi maka gejala tersebut biasanya mulai muncul beberapa jam setelah pengobatan (Understanding Chemotherapy., 2018). Kondisi ini mendorong pengembangan alternatif terapi alami yang lebih aman, termasuk pemanfaatan bahan alam yang memiliki aktivitas antiemetik. Salah satu tanaman yang berpotensi digunakan adalah kunyit (*Curcuma longa* L.) karena mengandung kurkumin sebagai senyawa aktif utamanya.

Kunyit (*Curcuma longa* L.) adalah tanaman herbal tahunan, yang merupakan bagian dari anggota famili *Zingiberaceae*. Bagian tanaman yang digunakan untuk tujuan pengobatan adalah rimpangnya. Rimpang kunyit umumnya diolah melalui proses pembersihan, perebusan, dan pengeringan hingga menghasilkan serbuk berwarna kuning (Falissard, 2011). Berbagai penelitian hewan menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung dalam Kunyit (*Curcuma longa* L.), yaitu kurkumin memiliki efek protektif terhadap toksisitas gastrointestinal yang diinduksi oleh

kemoterapi. Salah satunya dalam penelitian Yao dkk. (2021) dengan hewan uji tikus yang diberi kurkumin dengan dosis 200 mg/kg BB yang mampu mengatasi gangguan motilitas usus yang terkait inflamasi. Temuan ini menunjukkan bahwa kurkumin, senyawa yang terkandung dalam Kunyit (*Curcuma longa* L.) berpotensi mengurangi gejala gastrointestinal seperti mual dan muntah yang berhubungan dengan terapi antikanker. Dengan mempertimbangkan hasil penelitian tersebut, digunakan Kunyit (*Curcuma longa* L.) sebagai bahan utama dalam pengembangan sediaan nutrasetikal.

Nutrasetikal merupakan produk yang mengandung komponen pangan dengan manfaat fisiologis sehingga berpotensi membantu menjaga kesehatan, menurunkan risiko penyakit kronis, serta meningkatkan kualitas hidup (Kemenkes, 2022). Sediaan nutrasetikal dalam bentuk *gummy candies* atau permen *jelly* memiliki bentuk yang menarik, biasanya berwarna transparan, memiliki kekenyalan tertentu, dan disukai dari seluruh kalangan usia terutama pada anak-anak. Pembuatan *gummy candies* umumnya menggunakan bahan hidrokoloid, seperti gelatin, pektin, pati (starch), atau gom arab, yang berfungsi sebagai pembentuk gel dan penentu tekstur produk (Pechillo dan Izzo, 1996).

Dalam hal ini, ekstrak rimpang kunyit dengan variasi madu dapat dikembangkan sebagai bahan aktif nutrasetikal *gummy candies* yang mendukung kesehatan saluran pencernaan dan membantu mengurangi gejala seperti mual. Mengacu kepada penelitian sebelumnya, madu dengan konsentrasi 30%-40% yang dinilai mampu memberikan tingkat kemanisan dan hasil *gummy* yang ideal (Patonoah dkk., 2024).

Berdasarkan penelitian farmakologis yang diperlukan untuk mengembangkan sediaan nutrasetikal gummy candies yang inovatif karena potensi farmakologis ekstrak rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) dan keunggulan penggunaan yang berperan sebagai penambah cita rasa dan madu sebagai bahan pemanis alami dalam formulasi diharapkan dapat memberi nilai tambahan. Dengan penambahan variasi madu diharapkan dapat meningkatkan cita rasa dan penerimaan organoleptik tanpa mengurangi aktivitas farmakologis ekstrak rimpang kunyit. Diharapkan hasil penelitian ini akan menghasilkan gummy candies yang tidak hanya melakukan aktivitas fisiologis yang bermanfaat tetapi juga memiliki rasa yang enak dan dapat diterima oleh masyarakat. Ini akan menjadi alternatif untuk suplemen nutrisi alami yang praktis, aman, dan bermanfaat bagi kesehatan.

B. Rumusan Masalah

Efek samping akibat induksi kemoterapi adalah mual dan muntah dan umum dialami oleh pasien yang menjalani perawatan kemoterapi (Boer-Donner dkk., 1997; Dranitekstrak rimpangs dkk., 2017). Senyawa yang terkandung dalam Kunyit (*Curcuma longa* L.), yaitu kurkumin memiliki efek protektif terhadap toksisitas gastrointestinal yang diinduksi oleh kemoterapi. Formulasi ini menggunakan variasi pada madu untuk memperoleh tingkat kemanisan dengan konsentrasi 30-40% yang dinilai mampu memberikan tingkat kemanisan yang ideal (Ramdani dkk., 2024). Apakah formulasi gummy candies ekstrak rimpang kunyit dengan variasi madu dapat menghasilkan sediaan dengan karakteristik fisik dan organoleptik yang optimal?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi *nutrasetikal gummy candies* berbasis ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) dengan variasi madu sebagai bahan pemanis alami yang memiliki karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik yang baik serta berpotensi sebagai produk pendukung kesehatan.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah merumuskan formulasi yang optimal untuk pengembangan sediaan *gummy candies* dari ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) dengan variasi madu sebagai pemanis alami, sekaligus mengevaluasi pengaruh variasi madu terhadap karakteristik fisikokimia, meliputi keseragaman bobot, pH, kadar air, elastisitas, dan stabilitas produk. Selain itu, penelitian ini bertujuan menilai dampak variasi madu terhadap sifat organoleptik, seperti rasa, warna, aroma, dan tekstur, serta mengukur tingkat penerimaan dan preferensi konsumen terhadap sediaan *gummy candies* yang dihasilkan, sehingga dapat diperoleh formulasi yang tidak hanya stabil secara fisik tetapi juga disukai secara organoleptik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sediaan nutrasetikal berbasis bahan alam yang memiliki manfaat fisiologis dan nilai terapeutik. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif inovatif bagi pengembangan produk nutrasetikal yang aman, menarik, dan

mudah dikonsumsi, khususnya bagi pasien yang mengalami efek samping kemoterapi seperti mual dan muntah. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi industri farmasi dan pangan fungsional dalam memanfaatkan potensi kunyit dan madu sebagai bahan baku alami bernilai tinggi, sekaligus mendorong peningkatan penggunaan bahan herbal lokal dalam formulasi produk kesehatan modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Aijaz, S. (2025). Gummy vitamins: A complete analysis. *International Journal of Home Science*, 11(2), 862–864.
<https://doi.org/10.22271/23957476.2025.v11.i2l.1961>
- Albu, A., Bora, F. D., Cucu-Man, S.-M., Stoleru, V., Nistor, C.-E., Brumă, I. S., & Rusu, O.-R. (2025). Assessing honey quality: A focus on some physicochemical parameters of honey from Iasi County (Romania). *Agriculture*, 15(3), 333. <https://doi.org/10.3390/agriculture15030333>
- Almasaudi S. (2021). The antibacterial activities of honey. *Saudi journal of biological sciences*, 28(4), 2188–2196.
<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.10.017>
- Alvita, L. R., Elsyana, V., & Kining, E. (2021). Formulasi permen jelly jeruk kalamansi dengan substitusi glukomanan konjak. *Jurnal Gizi dan Kuliner. Journal of Nutrition and Culinary*, 1(2), 11–19.
<https://doi.org/10.24114/jnc.v1i2.26863>
- Amaria, E. F., Luliana, S., & Isnindar, I. (2021). Formulasi sediaan *gummy candies* ekstrak herba pegagan (*Centella asiatica*). *Journal of Pharmaceutical Sciences and Community*, 5(1).
- Amjad MT, Chidharla A, Kasi A. Cancer Chemotherapy. StatPearls. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*; 2025 Jan.
- Aogi, K., Takeuchi, H., Saeki, T., Aiba, K., Tamura, K., Iino, K., Imamura, C. K., Okita, K., Kagami, Y., Tanaka, R., ... Hirata, K. (2020). Optimizing antiemetic treatment for chemotherapy-induced nausea and vomiting in Japan. *International Journal of Clinical Oncology*, 26(1), 1–17.
<https://doi.org/10.1007/s10147-020-01818-3>

- Azizah, B., & Salamah, N. (2013). Standarisasi parameter non spesifik dan perbandingan kadar kurkumin ekstrak etanol dan terpurifikasi rimpang kunyit. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(1), 21–30.
- Azizah, P. N., & Herdiana, Y. (2023). Nanopartikel kitosan untuk meningkatkan kualitas nutrasetikal. *Farmaka*, 21(3), 573–580. <https://doi.org/10.24198/farmaka.v21i3.47778>
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). SNI 3547.2-2008 *Kembang Gula Bagian 2: Lunak*. Jakarta: BSN.
- Bayo, J., Fonseca, P. J., Hernando, S., Servitja, S., Calvo, A., Falagan, S., García, E., ... Barnadas, A. (2012). Chemotherapy-induced nausea and vomiting: Pathophysiology and therapeutic principles. *Clinical & Translational Oncology*, 14(6), 413–422. <https://doi.org/10.1007/s12094-012-0818-y>
- Berk, Z. (2013). *Filtration and expression* (pp. 217–240). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415923-5.00008-3>
- Cancer Council Australia. (2018, August). *Understanding chemotherapy [Booklet]*. Melbourne Breast Cancer Surgery.
- Christiningtyas Eryani, M., Judy Handojo, K., Safitri, M., & Husni, P. (2024). Formulasi dan evaluasi gummy candies infusa daun jambu biji. *Jurnal Farmasi Galenika*, 11(3), 152–162. <https://doi.org/10.70410/jfg.v11i3.347>
- de Boer-Dennert, M., de Wit, R., Schmitz, P. *et al.* Patient perceptions of the side-effects of chemotherapy: the influence of 5HT3 antagonists. *Br J Cancer* 76, 1055–1061 (1997). <https://doi.org/10.1038/bjc.1997.507>
- Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia (Edisi III)*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- De Ridder, J., van Wijk, R. C., Vreman, A., Mathijssen, R. H. J., & Mouton, J. W. (2022). The past, present, and future of chemotherapy with a focus on

- individualization of drug dosing. *Biomedical Journal*, 45(6), 1008–1017. Elsevier, Amsterdam. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2022.05.005>
- Eliassen, A., Kornholt, J., Mathiasen, R., Wadt, K., Stoltze, U. K., Brok, J., ... Dalhoff, K. (2021). Background sensitivity to chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric patients. *Pharmacogenetics and Genomics*, 32(2), 72–78. <https://doi.org/10.1097/fpc.0000000000000460>
- Faisal, M., Novianti, K. P., & Ramadhan, A. M. (2023). Formulasi dan evaluasi nutrasetikal gummy candy dari ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan kombinasi madu hutan (*Apis dorsata*) sebagai antioksidan. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5(6), 1027–1034. <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i6.2218>
- Falissard, B. (2011). *Half Title Page Turmeric. Advances in Agronomy* (Vol. 137, p.i). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065211316300438>
- Fonnal, N., & Dalimunthe, G. I. (2022). Formulasi gummy candies sari brokoli. *Journal of Health and Medical Science*, 1(2), 28–36.
- G. Dranitsaris, A. Molassiotis, M. Clemons, E. Roeland, L. Schwartzberg, P. Dielenseger, K. Jordan, A. Young, M. Aapro. The development of a prediction tool to identify cancer patients at high risk for chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Annals of Oncology*. Volume 28, Issue 6. 2017. Pages 1260-1267. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdx100>.
- Gohel, M. C., Parikh, R. K., Nagori, S. A., Shah, S. N., & Dabhi, M. R. (2009). Soft Gellen gum gel with paracetamol. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 71(2), 120–124.
- Heckroth, M., Luckett, R., Moser, C., Parajuli, D., & Abell, T. L. (2021). Nausea and vomiting in 2021. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 55(4), 279–299. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001485>

- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Manfaat madu untuk kesehatan dan jenis-jenisnya*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Klein, J., & Griffiths, P. (2004). Acupressure for nausea and vomiting in cancer patients receiving chemotherapy. *British Journal of Community Nursing*. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2004.9.9.15936>
- Koch, A., Cascorbi, I., Westhofen, M., Dafotakis, M., Klapa, S., & Kuhtz-Buschbeck, J. P. (2018). Neurophysiology and treatment of motion sickness. *Deutsches Ärzteblatt International*, 115(41), 687–696. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0687>
- Kumar, S., Ahuja, V., Sankar, M. J., Kumar, A., & Moss, A. C. (2012). Curcumin for maintenance of remission in ulcerative colitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD008424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008424.pub2>
- Kurniawati, N., Lameng, F. X., & Nasir, A. (2025). Tinjauan mual dan muntah. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Farmasi*, 2(2), 40–69.
- Lee, K., Kwon, C. I., Yeniova, A. Ö., Koyanagi, A., Jacob, L., Smith, L., ... Yon, D. K. (2024). Global prevalence of functional dyspepsia. *Scientific Reports*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54716-3>
- McClements, D. J. (2015). *Food Emulsions: Principles, Practices, and Techniques* (3rd ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b18868>
- Maule, W. F. (1990). Nausea and vomiting. In H. K. Walker et al. (Eds.), *Clinical Methods* (3rd ed.). Butterworths.
- Nasri, H., Baradaran, A., Shirzad, H., & Rafieian-Kopaei, M. (2014). Konsep nutrasetikal sebagai alternatif farmasi. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(12), 1487–1499.

- Nimmannit, U., Pornthip, R. S., & Pongsamart, N. S. (2009). Spray-dried tamarind pulp extract. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 6, 396.
- Nordin, N. A., Nordin, M. H. A., Misron, A. A., Samsudin, Z., Rashid, J., & Ramadhan, A. F. (2025). Review of gummy candies. *Food Science and Technology*, 13(2), 226–241. <https://doi.org/10.13189/fst.2025.130211>
- Oklo, A. D., Adah, C. A., Abah, C. N., et al. (2023). Physicochemical and antibacterial activity of turmeric. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 18(1), 1169–1181.
- Oktriyanto, A. F., Ramadhani, U. K. S., & Karim, D. D. A. (2023). Antioksidan gummy daun sirsak. *PharmaCine*, 4(2), 120–140. <https://doi.org/10.35706/pc.v4i2.10078>
- Oppenheimer, A. (1937). *Kunyit pada penyakit saluran empedu*. The Lancet, 229, 619–621. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(00\)98193-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(00)98193-5)
- Patonah Hasimun, Deny Puriyani Azhary, & Saputro, M. R. (2024). Formulasi dan Evaluasi Permen Jelly dari Ekstrak Daun Pegagan dan Rimpang Kunyit untuk Kesehatan kardiovaskular. *An-Najat*, 2(2), 01–12. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v2i2.1030>
- Piechotta, V., Adams, A., Haque, M., Scheckel, B., Kreuzberger, N., Monsef, I., Jordan, K., Skoetz, N. (2021). Yoga treatment protocol. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012775>.
- Pechillo, D dan Izzo, M. 1996. *The use of Carageenan and Cellulose Gel in Gummi Candy*. Presented at the National American of Candy Technologies Technical Session.
- Rohman, A. (2007). *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Ramdani, S., Saputrayadi, A., Marianah, & Nazaruddin. (2024). A study of the characteristics of a mango jelly candy formulated with gelatin and honey. *Journal of Agritechology and Food Processing*, 4(1), 48–59. <https://doi.org/10.31764/jafp.v4i1.26350>
- Rowe, C. R., Sheskey, J. P., & Quinn, E. M. (2009). *Pharmaceutical excipients*. In Remington.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Owen, S. C. (2006). *Handbook of Pharmaceutical Excipients* (5th ed.). London: Pharmaceutical Press.
- Saint-Eve, A., et al. (2011). Texture influence on aroma and taste. *Chemosensory Perception*, 4(1), 32–41.
- Shaikh, S. I., Nagarekha, D., Hegade, G., & Marutheesh, M. (2016). Postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia Essays and Researches*, 10(3), 388–396.
- Shinta, N. R., & Surarso, B. (2016). Terapi mual muntah pasca kemoterapi. *Jurnal THT-KL*, 9(2), 74–83.
- Silaen, N. R., & Ginting, S. (2019). Pengaruh penambahan madu pada pembuatan permen jelly kolang-kaling (*Arenga pinnata*). *AGRINTECH: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(2). <https://doi.org/10.30596/agrintech.v2i2.3782>
- Sun, X., Nie, F., Sun, J., Zhang, J., & Wang, Y. (2025). Medicinal plants for chemotherapy-induced nausea. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 21, 1187–1218.
- Understanding Chemotherapy. (1984). *Annals of Internal Medicine*, 100(4), 623–624. https://doi.org/10.7326/0003-4819-100-4-623_2
- van't Land, B., Blijlevens, N. M., Marteiijn, J., Timal, S., Donnelly, J. P., de Witte, T. J., & M'Rabet, L. (2004). *Role of curcumin and the inhibition of NF-*

- kappaB in the onset of chemotherapy-induced mucosal barrier injury. Leukemia*, 18(2), 276–284. <https://doi.org/10.1038/sj.leu.2403233>
- Weibel, S., Rücker, G., et al. (2020). *Drugs for preventing postoperative nausea. Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012859.pub2>
- Weng, W., & Goel, A. (2022). *Curcumin and colorectal cancer*. *Seminars in Cancer Biology*, 80, 73–86.
- Wilhelm, S., & Lipari, M. (2019). *Nausea and vomiting. In Pharmacotherapy Principles & Practice* (5th ed., pp. 329–338). McGraw-Hill.
- Winarto, W. P., & Tim Lentera. (2004). *Khasiat & manfaat kunyit*. Jakarta Selatan: AgroMedia.
- World Health Organization. (2025, February 3). *Cancer: Fact sheet*. Geneva: World Health Organization.
- Yao, Y., Luo, R., Xiong, S., Zhang, C., & Zhang, Y. (2021). Curcumin protective effects. *Molecular Medicine Reports*, 23(5), 391. <https://doi.org/10.3892/mmr.2021.12030>
- Zahiroh, A. D., & Azara, R. (2023). Gelatin and citric acid in jelly candy. *Procedia of Engineering and Life Science*, 4. <https://doi.org/10.21070/pels.v4i0.139>