

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nutraseutikal berasal dari kata “nutrisi” dan “farmasi”, adalah zat yang berasal dari makanan atau bagian dari makanan yang memiliki fungsi fisiologis dan memberikan manfaat kesehatan di luar nilai gizinya (1). Produk ini dapat berasal dari bahan alami seperti tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme, yang mengandung senyawa bioaktif dimana memiliki potensi untuk mencegah bahkan mengobati berbagai penyakit sehingga seringkali dianggap sebagai jembatan antara makanan dan obat-obatan. Dengan beragam bentuk sediaan seperti kapsul, tablet, serbuk, dan cairan, nutraseutikal dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi individu. Potensi nutraseutikal dalam meningkatkan kualitas hidup manusia sangatlah besar, terutama dalam era modern di mana gaya hidup yang tidak sehat dan pola makan yang buruk menjadi masalah global (2).

Nutraseutikal terdapat dalam berbagai bentuk sediaan, seperti suplemen vitamin dan mineral dosis tinggi (orthomolekuler), mikronutrien, fitomedisin, enzim, asam amino, dan asam lemak esensial. Selain memenuhi standar kualitas dan menginovasi bentuk sediaan, formulasi ini juga dirancang agar mudah diterima oleh masyarakat. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat terhadap produk nutraseutikal berbasis alam (3).

Rimpang kencur telah lama dikenal dalam pengobatan tradisional, menyimpan potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk nutraseutikal. Kandungan senyawa bioaktif dalam kencur, seperti minyak atsiri dan flavonoid, telah terbukti secara empiris memiliki berbagai khasiat, di antaranya meningkatkan energi, meredakan berbagai keluhan kesehatan, dan merangsang nafsu makan. Sehingga, pemberian rimpang kencur dapat mengatasi kondisi sulit makan yang merupakan kondisi dimana menolak atau enggan mengonsumsi makanan dan minuman sesuai kebutuhan. Jika hal tersebut dibiarkan maka akan berdampak serius pada

pertumbuhan dan perkembangan tubuh karena dapat menyebabkan kekurangan gizi. Kekurangan gizi juga dapat mengganggu perkembangan motorik dan sensorik pada manusia, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan jangka panjang jika tidak segera ditangani (4).

Dengan memanfaatkan teknologi pengolahan modern, ekstrak kencur dapat diformulasikan menjadi produk yang lebih praktis dan menarik, seperti *chewable gummy*. Produk ini tidak hanya menawarkan manfaat kesehatan yang setara dengan jamu tradisional, tetapi juga memberikan pengalaman konsumsi yang lebih menyenangkan, terutama bagi anak-anak dan remaja.

Chewable gummy sebagai inovasi dalam sistem penghantaran obat, menawarkan solusi yang menarik bagi kelompok pasien tertentu. Dengan teksturnya yang lembut dan kenyal, *chewable gummy* dapat dengan mudah dikunyah dan ditelan tanpa memerlukan air minum tambahan, bahkan oleh anak-anak dan orang tua yang mengalami kesulitan menelan (*disfagia*). Selain itu, matriks gel pada *chewable gummy* memungkinkan pelepasan bahan aktif obat secara perlahan dan merata. Dengan kemampuannya untuk menutupi rasa dan bau yang tidak menyenangkan dari bahan aktif, *chewable gummy* juga diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan (5). Keunggulan lainnya adalah waktu onset aksi yang lebih cepat, sehingga pasien dapat merasakan efek terapeutik lebih singkat setelah mengonsumsi obat (6).

Dalam proses pembuatan *chewable gummy*, *gelling agent* memegang peran penting dalam membentuk struktur dasar sediaan. Jenis dan konsentrasi *gelling agent* yang digunakan akan secara signifikan mempengaruhi sifat fisik *chewable gummy*, seperti kekenyalan, keuletan, dan kemudahan dikunyah. Penelitian pada *chewable gummy* daun kelor menunjukkan bahwa penggunaan gelatin sebagai *gelling agent* cenderung menghasilkan produk yang berstruktur keras dibandingkan dengan menggunakan jenis *gelling agent* lainnya. Hal ini disebabkan oleh sifat hidrokoloid gelatin yang kuat dengan molekul air, menciptakan struktur tiga dimensi yang stabil. Hasilnya, gelatin menghasilkan *gummy* dengan tekstur yang kokoh namun tetap lembut dan mudah dikunyah (7).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara jumlah gelatin yang digunakan dengan tingkat kekenyalan dan elastisitas *gummy*. Semakin tinggi konsentrasi gelatin, semakin kenyal dan elastis pula tekstur *gummy* yang dihasilkan. Gelatin diproduksi melalui proses hidrolisis kolagen, yang menghasilkan asam amino glisin. Asam amino ini memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengikat air. Ketika gelatin dilarutkan dalam air, glisin akan mengikat molekul-molekul air, menyebabkan penurunan pergerakan air. Molekul-molekul air yang terikat ini kemudian akan terperangkap dalam struktur jaringan gelatin yang terbentuk, menghasilkan pembentukan gel yang optimal dengan tekstur yang kenyal dan elastis (8). Sejalan dengan itu, penelitian Evandani (2018) menunjukkan bahwa proporsi gelatin menentukan kekenyalan akhir suatu produk. Penggunaan gelatin dalam jumlah yang kurang optimal akan menghasilkan produk *gummy* dengan tekstur yang lembek dan kurang baik dalam hal pencetakan (9).

Salah satu kendala utama dalam pengembangan produk farmasi berbasis ekstrak atau bahan alam adalah adanya senyawa-senyawa yang memberikan rasa yang tidak menyenangkan. Rasa pahit dan sepat yang khas seringkali membuat produk kurang menarik bagi konsumen. Untuk mengatasi permasalahan ini, salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah penambahan pemanis. Pemanis berfungsi untuk memberikan rasa manis yang menyenangkan, sehingga dapat menutupi rasa pahit dari bahan aktif. Dengan demikian, kombinasi pemanis yang tepat diharapkan dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap produk farmasis berbasis ekstrak atau bahan alam (6). Pemanis yang akan digunakan adalah sukrosa. Sukrosa terbentuk dari dua unit gula yang lebih sederhana, yaitu glukosa dan fruktosa, yang bergabung menjadi satu molekul. Sukrosa memberikan rasa manis yang khas pada *chewable gummy* dan memiliki kandungan kalori yaitu sekitar 400 kalori/100 gram. Selain memberikan rasa manis dan energi, sukrosa juga berperan penting dalam proses pembuatan *chewable gummy*. Sukrosa berfungsi sebagai bahan pengisi untuk memberikan volume pada *gummy*, bahan pengikat untuk menyatukan bahan-bahan lain. Dengan demikian, sukrosa memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan karakteristik *chewable gummy* (10).

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan formulasi *chewable gummy* dengan ekstrak rimpang kencur sebagai nutrasetikal untuk suplemen penambah nafsu makan dengan konsentrasi yang berbeda dari gelatin sebagai *gelling agent* dan konsentrasi optimum pemanis yaitu sukrosa. Evaluasi *chewable gummy* yang akan dilakukan meliputi pemeriksaan organoleptik, *swelling ratio*, keragaman bobot, uji sineresis, uji hedonik dan analisis tekstur.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) dapat diformulasi menjadi sediaan *chewable gummy*?
2. Berapakah konsentrasi yang optimal dari basis gelatin yang dapat mempengaruhi sifat fisik *chewable gummy* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.)?
3. Bagaimana tingkat kesukaan panelis berdasarkan hasil uji hedonik terhadap sediaan *chewable gummy* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memformulasi sediaan *chewable gummy* dari ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.).
2. Mendapatkan pengaruh konsentrasi optimal dari basis gelatin terhadap sifat fisik *chewable gummy* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) berdasarkan evaluasi yang terkait.
3. Mengetahui tingkat kesukaan panelis berdasarkan hasil uji hedonik terhadap sediaan *chewable gummy* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.)

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Terbentuk *chewable gummy* dari ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) dengan formula yang optimal
2. Terdapat pengaruh dari konsentrasi kadar yang optimal dari basis gelatin terhadap sifat fisik *chewable gummy* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.)
3. Terdapat hasil kesukaan panelis berdasarkan hasil uji hedonik terhadap sediaan *chewable gummy* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.)