

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelor yang dikenal sebagai “*The Miracle Tree*” (pohon ajaib) adalah tanaman lokal yang kaya akan nutrisi, dan hampir semua bagian dari tanaman ini mulai dari akar hingga daunnya dapat memberikan manfaat untuk kesehatan (Silalahi, 2020). Tanaman kelor telah dikenal secara luas sebagai sumber obat yang efektif, mudah ditemukan dan banyak dibudidayakan di pekarangan masyarakat lokal, akan tetapi di Indonesia sendiri pemanfaatan tanaman kelor masih belum maksimal, karena sebagian besar masyarakat hanya menggunakan tanaman ini sebagai tapal batas atau sebagai tanaman penghijau di halaman rumah (Adli and Kuswanto, 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa daun kelor memiliki berbagai aktivitas farmakologi yaitu sebagai penangkal radikal bebas (antioksidan), mengurangi peradangan (antiinflamasi), penurun kolesterol (antihiperlipidemia), mencegah kanker (antikanker), penurun kadar glukosa darah atau diabetes mellitus (antihiperlikemia), penurun tekanan darah (antihipertensi), serta pelindung dari kerusakan fungsi hati (hepatoprotektif) (Verawati, *et al.*, 2020).

Ekstrak etanol dari daun kelor (*Moringa oleifera* L.) mengandung senyawa flavonoid dan β -karoten yang berperan sebagai antioksidan yaitu dapat menangkal radikal bebas di dalam tubuh. Kuersetin merupakan senyawa flavonoid yang terdapat dalam *Moringa oleifera* L., dengan konsentrasi mencapai 384,61mg/100g (Bhagawan, *et al.*, 2017). Kuersetin dikenal sebagai

senyawa antioksidan yang sangat kuat, dengan kekuatan 4 - 5 kali lipat dibandingkan dengan vitamin C dan vitamin E. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun kelor memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 22,1818 ppm, sementara ekstrak air dari daun kelor memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 57,5439 ppm (Rizkayanti *et al.*, 2017). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% dari daun kelor memiliki nilai IC_{50} sebesar 50,595 ppm, yang menandakan bahwa ekstrak etanol daun kelor tersebut mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi (Riskianto and Harapan, 2021). Kandungan antioksidan yang tinggi dalam ekstrak etanol daun kelor menjadikan tanaman ini dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sediaan *chewy gummy* (Rani *et al.*, 2022).

Chewy gummy merupakan sediaan yang memiliki tekstur lunak dan kenyal seperti *jelly* yang dapat dibuat dari campuran sari buah atau daun, bahan pembentuk gel serta pemanis. Sifat fisik *chewy gummy* sangat dipengaruhi oleh jenis basis pembentuk gel yang digunakan. Kappa karagenan dapat digunakan sebagai pembentuk gel dalam pembuatan *chewy gummy*. Kappa karagenan merupakan polisakarida yang diekstraksi dari beberapa spesies rumput laut atau alga merah yang sering digunakan sebagai penstabil, pengemulsi, pembentuk gel pada produk pangan salah satunya pada olahan *chewy gummy* (Wijana *et al.*, 2014). Kappa karagenan sebagai *gelling agent* dapat menghasilkan *chewy gummy* dengan tekstur kokoh dan padat, akan tetapi mudah rapuh dan kurang elastis, sehingga perlu ditambahkan bahan pembentuk

gel lainnya seperti gelatin (Simorangkir *et al.*, 2017). Gelatin sebagai *gelling agent* banyak digunakan untuk meningkatkan kekenyalan dari sediaan *chewy gummy*. Penggunaan kombinasi *gelling agent* antara gelatin dan kappa karagenan telah dilakukan pada penelitian sebelumnya dalam pembuatan permen *jelly* bunga turi, dan diperoleh perlakuan terbaik adalah pada konsentrasi karagenan 4% dan gelatin 12%, yang menghasilkan rata-rata kadar air 10,1014%; kadar abu 1,0315%; dan gula reduksi 2,5542%. Hasil tersebut memenuhi syarat mutu SNI kembang gula 3547.2-2008 yaitu dengan kadar air maksimal 20,0%; kadar abu maksimal 3,0%; dan gula reduksi maksimal 25,0% (Zukhri *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membuat formulasi *chewy gummy* dari ekstrak etanol daun kelor. Selain itu, penulis berharap produk ini dapat meningkatkan pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai suatu pangan fungsional yang mampu diterima oleh berbagai kalangan masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, didapat rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana formulasi *chewy gummy* dengan bahan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.)?
2. Bagaimana hasil evaluasi dan uji hedonik dari *chewy gummy* dengan bahan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.)?

C. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui formulasi dan hasil evaluasi *chewy gummy* dengan bahan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

b. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Mendapatkan formulasi terbaik *chewy gummy* dari bahan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.).
2. Memperoleh data evaluasi dan pengujian hedonik *chewy gummy* dari bahan ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu bidang farmasi sains dan teknologi (FST), meliputi teknologi farmasi dan bahan alam.

E. Manfaat Penelitian

a. Manfaat untuk instansi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi tambahan dalam ilmu pengetahuan tentang penggunaan sumber daya alam, terutama dalam bidang formulasi bahan alam serta dapat menjadi referensi yang berguna bagi institusi.

b. Manfaat untuk peneliti

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan selama pendidikan.

c. Manfaat untuk masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan kepada masyarakat tentang potensi pengolahan daun kelor sebagai bahan dalam pembuatan sediaan *chewy gummy* yang memiliki manfaat sebagai antioksidan.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian ini dengan Penelitian Sebelumnya

Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Putri Safrida Rahmawati (2016)	Daya Terima dan Zat Gizi Permen Jeli dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	Bentuk sediaan yaitu permen lunak seperti jeli.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat penelitian. 2. Bahan yang digunakan berupa serbuk daun kelor, formula <i>gelling agent</i> yang digunakan berupa gelatin. 3. Evaluasi sediaan berupa analisis zat gizi.
Hasani (2016)	Formulasi Nutrasetikal Sediaan <i>Gummy Candies</i> Ekstrak Etanol Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> Lamk.) dengan Variasi Kadar Manitol-Gelatin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk sediaan yaitu permen lunak seperti jeli. 2. Ekstrak yang digunakan yaitu ekstrak etanol 70% daun kelor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat penelitian. 2. Formula <i>gelling agent</i> yang digunakan berupa gom arab, dan pemanis yang digunakan berupa mannitol. 3. Evaluasi sediaan berupa uji keseragaman bobot, uji kadar lembab sediaan, seta uji elastisitas.

Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Rani <i>et al.</i> , (2022)	Formulasi <i>Chewable Gummy</i> Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) dengan <i>Gelling Agent</i> Konjak Glukomanan dan Kappa Karagenan	Bentuk sediaan yaitu permen lunak seperti jeli.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat penelitian. 2. Bahan yang digunakan berupa serbuk daun kelor. 3. Formula <i>gelling agent</i> yang digunakan berupa konjak glukomanan dan kappa karagenan; pemanis yang digunakan yaitu mannitol. 4. Evaluasi sediaan berupa uji keseragaman bobot dan keseragaman ukuran, uji waktu dispersi, serta uji sineresis (pemisahan molekul air dari struktur gel sediaan selama penyimpanan).
Darna <i>et al.</i> , (2019)	Peri Dalor (Permen Jeli Daun Kelor): Inovasi Permen Kaya Antioksidan sebagai Solusi Kesehatan	Bentuk sediaan yaitu permen lunak seperti jeli.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu dan tempat penelitian. 2. Bahan yang digunakan berupa serbuk daun kelor. 3. Formula <i>gelling agent</i> yang digunakan berupa gelatin dan pemanis yang digunakan berupa sukrosa. 4. Tidak dilakukan evaluasi sediaan.