

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kekayaan alam Indonesia sangat melimpah dan beragam, seperti kekayaan tumbuhannya yang memiliki bermacam-macam manfaat bagi kehidupan manusia. Manfaat tumbuhan bisa sebagai sumber pangan dan obat-obatan. Sebagai sumber pangan, tumbuh-tumbuhan merupakan salah satu contoh bahan makanan yang sering menjadi sumber pangan utama bagi masyarakat Indonesia. Sebagai sumber bahan obat, dari zaman nenek moyang kita sudah cukup banyak dimanfaatkan untuk membantu dalam pengobatan berbagai macam penyakit sebab di dalam tumbuhan mengandung beberapa zat aktif yang ada di dalam senyawa metabolit sekunder dalam tumbuhan, yang kemudian sebagian tumbuhan dapat dipakai sebagai bahan baku obat (Rukmini, Utomo, Laily, 2020).

Salah satu contoh tumbuhan yang kaya akan manfaat yaitu kelor (*Moringa oleifera*). Kelor merupakan tanaman yang memiliki banyak nutrisi dan sering disebut “*miracle tree*” sebab hampir semua bagian kelor memiliki manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Salah satu bagian tumbuhan kelor yang dapat digunakan untuk bahan baku obat yaitu daunnya. Berdasarkan uji kandungan kimianya, daun kelor mengandung tanin, flavonoid, saponin, steroid, tripernoid, alkaloid dan kuersetin yang dapat digunakan untuk bahan obat (Jusnita dan Syurya, 2019).

Daun kelor mengandung nutrisi, mineral, serta asam amino esensial. 100 gram daun kelor kering mengandung senyawa-senyawa 2 kali lebih tinggi protein dibandingkan yogurt, 7 kali lebih tinggi vitamin A dibandingkan wortel, 3 kali lebih tinggi kalium dibandingkan pisang, 4 kali lebih tinggi kalsium dibandingkan susu, 7 kali lebih tinggi vitamin C dibandingkan jeruk dalam takaran berat yang setara pada masing-masing bahan (Winarno, 2018). Penggunaan daun kelor dalam bentuk serbuk disebabkan daun kelor kering memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan daun kelor basah (Purnomo, Tari, Asmoro, 2020).

Daun kelor kaya akan senyawa bioaktif seperti polifenol, flavonoid, asam askorbat, dan isotiosianat. Kandungan ini berpotensi meningkatkan respons kekebalan tubuh dan menghambat pembentukan sel kanker (*karsinogenesis*). Selain itu setiap 100 gram daun kelor mengandung vitamin E (*atokoferol*) sebanyak 11.419 mg. Daun kelor juga merupakan sumber protein yang baik, dengan 6,7 gram protein, jumlah ini dua kali lipat lebih banyak dibandingkan protein dalam sebutir telur atau yoghurt. (Krisnadi, 2015). Daun kelor memiliki khasiat sebagai antiinflamasi, antimikroba, memperlancar buang air kecil, anti alergi, infeksi saluran kemih, luka luar, anti-hipersensitif dan anti-anemik (Setiawan; dkk, 2021). Menurut penelitian (Isnain dan Muin, 2017) tanaman kelor (*Moringa oleifera*) sudah banyak dikembangkan menjadi berbagai macam produk olahan pangan seperti kue, kerupuk, *cookies* dan teh dari daun kelor. Daun kelor juga biasanya dijadikan untuk sayuran menu makanan sehari-hari. Serbuk *effervescent* daun kelor berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan pangan unggulan yang dapat mendukung kesehatan dan gizi masyarakat (Zubaydah; dkk, 2019). Kandungan protein daun kelor kering mencapai 28,44% sedangkan protein ekstrak daun kelor memiliki kandungan protein 65,51% (Rimbawanto; dkk, 2022).

Menurut (BPOM No. 32/2019) *effervescent* adalah sediaan padat obat tradisional, terbuat dari ekstrak atau simplisia tertentu, mengandung natrium bikarbonat dan asam organik yang menghasilkan gelembung gas (karbondioksida) saat dimasukkan ke dalam air. Serbuk *effervescent* banyak disukai sebab memiliki warna, aroma dan rasa yang unik dan menarik, jika dibandingkan dengan minuman serbuk biasa. Serbuk *effervescent* mempunyai keunggulan yaitu dapat menghasilkan reaksi karbonasi yang memberikan sensasi segar seperti pada minuman bersoda (Syamsul dan Supomo, 2015).

Menurut penelitian sebelumnya yaitu (Murdiana; *et. al.*, 2018) dalam penelitiannya, penambahan dua jenis lemon dan dua jenis rasa stroberi tidak mampu menutupi rasa pahit dari produk akhir. Hal ini mungkin disebabkan sebab ekstrak diambil menggunakan alkohol sebagai pelarut dan akibatnya,

hanya zat aktif polar yang dicari. Kandungan tanin dan fenolik diduga bertanggung jawab atas rasa pahit ekstrak.

Menurut penelitian sebelumnya milik (Rusita dan Rakhmayanti, 2019) Serbuk *effervescent* daun kelor telah berhasil diformulasikan dengan perbandingan komponen asam-basa (asam sitrat, asam tartrat, dan natrium bikarbonat) yang optimal. Hasil evaluasi fisik sediaan paling baik adalah formula C yang memiliki kadar air 0,9%, pH 6, kecepatan alir 2,78 detik, sudut diam 15 dan waktu larut 50,51 detik, serta memiliki serbuk berwarna hijau tua yang memiliki rasa asam dan memiliki aroma khas kelor.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk membuat formula serbuk *effervescent* daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan tetap memakai perbandingan asam basa yang sama dengan formula (Rusita dan Rakhmayanti, 2019) sebab hasil uji pH nya yang paling mendekati netral yaitu 6 sesuai dengan persyaratan pH pada serbuk *effervescent* dari beberapa formula serbuk *effervescent*, namun akan ditambahkan *Corigen saporis* berupa perisa lemon untuk menyamarkan aroma dan rasa yang khas dari daun kelor dan melakukan variasi konsentrasi zat aktifnya yaitu serbuk daun kelor, serta melakukan evaluasi fisik sediaannya.

B. Rumusan Masalah

Pada umumnya, daun kelor digunakan untuk sumber pangan yang biasanya dikonsumsi dengan cara dimasak atau direbus sebab banyak sekali manfaat yang terkandung pada daun kelor tetapi cara pengolahannya tergolong masih belum modern dan tidak praktis serta rasa dan aromanya yang kurang disukai sebagian orang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menjadikan daun kelor sebagai serbuk *effervescent* untuk sumber pangan yang praktis bagi masyarakat dalam bentuk serbuk *effervescent*.

2. Tujuan Khusus

- a. Membuat formula serbuk *effervescent* daun kelor.

- b. Melakukan evaluasi uji sediaan *effervescent*, menurut SNI 01-4320-1996 Serbuk minuman tradisional yaitu uji organoleptik, uji kadar air, uji pH, uji waktu larut dan uji sifat alir serbuk *effervescent* daun kelor.
- c. Mengetahui hasil evaluasi uji sediaan serbuk *effervescent* yang dibuat MS (Memenuhi Syarat) atau TMS (Tidak Memenuhi Syarat) sesuai pada persyaratan di literatur.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah ilmu dan sebagai pengalaman bagi peneliti dalam mengembangkan ilmu yang telah diperoleh peneliti selama menuntut ilmu di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang terutama dalam bidang ilmu teknologi sediaan farmasi.

2. Bagi institusi

Menambah bahan bacaan dan pengetahuan baru bagi mahasiswa Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dalam bidang ilmu teknologi sediaan farmasi dan sebagai gambaran formulasi sediaan serbuk *effervescent*.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi baru kepada masyarakat bahwa daun kelor tidak hanya dapat dikonsumsi dengan cara direbus dan dijadikan bahan pangan tetapi juga dapat dibuat dalam bentuk serbuk *effervescent* yang lebih praktis.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan variasi konsentrasi serbuk daun kelor 0%, 3%, 6% dan 9% serta penambahan *Corigen saporis* berupa serbuk perisa lemon. Evaluasi sediaan serbuk *effervescent* meliputi uji organoleptik, uji kadar air, uji pH, uji waktu larut dan uji sifat alir sediaan. Data yang diperoleh akan dibandingkan dengan persyaratan evaluasi sediaan serbuk *effervescent*. Data diolah secara manual dan dianalisis dengan analisis univariat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Solida Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang tahun 2025.