

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gummy candy merupakan jenis permen lunak yang berbentuk seperti *jelly* yang memiliki tekstur kenyal dan dibuat menggunakan campuran dari gula (sukrosa) dengan penambahan bahan pembentuk gel baik gelatin alami maupun sintetis seperti agar, pektin, sukrosa dan karagenan (Zulaini *and* Dalimunthe, 2022; Handayani *et al.*, 2023). *Gummy candy* merupakan salah satu produk nutrasetikal yang disukai semua orang baik dari kalangan anak-anak sampai dewasa. Selain memiliki warna yang menarik, *gummy candy* memberikan tekstur permen cenderung kenyal dan nyaman untuk di konsumsi (Sunaryo *et al.*, 2020; (Rakhmayanti dan Hastuti, 2019).

Gummy candy masih dapat ditemukan dalam produksinya tidak memberikan manfaat kesehatan, dimana permen ini hanya menghasilkan rasa manis disertai warna permen dari sumber sintetis tanpa adanya manfaat nutrisi di dalamnya (Syamsiah *et al.*, 2023; Hidayati *et al.*, 2023). Maka dari itu sudah banyak kajian penelitian untuk membuat sediaan *Gummy candy* berbahan aktif dengan menggunakan pewarna alami dari tanaman untuk menjadi suatu produk nutrasetikal yang aman dan sehat. Adapun jenis tanaman yang berpotensi sebagai bahan aktif dan sebagai pewarna alami adalah buah jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L.) dan erpah merah (*Alternanthera reineckii* Briq).

Jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L.) merupakan tanaman yang cukup dikenal di Sumatera Utara. Dimana tanaman ini secara umum dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan kegiatan budaya adat istiadat di Sumatera Utara.

Adapun karakteristik buah tersebut memiliki tekstur daging buah yang keras, rasa yang manis cenderung asam serta beraroma wangi. Masyarakat secara umum memanfaatkan buah ini untuk pengobatan, kecantikan dan kegiatan adat istiadat (spiritualitas) (Gultom, R dan Amalia, 2023 dan Gultom dkk., 2023). Jeruk kuku harimau diketahui memiliki senyawa kimia seperti flavonoid, terpenoid, fenolik dan minyak essential serta memiliki sifat antioksidan yang baik (Feiyan *et al.*, 2020; Theanphong *et al.*, 2008; Mahdi *et al.*, 2019; Simanjuntak, V, 2014; Zhen *et al.*, 2013; Gultom dkk., 2023).

Tanaman erpah merah (*Alternanthera Reineckii* Briq) merupakan salah satu tanaman berwarna yang berpotensi sebagai *coloring agent* atau agen pewarna alami. Tanaman ini memiliki warna yang khas yaitu berwarna merah keunguan. Dari observasi pendahuluan menunjukkan tanaman ini dikenal masyarakat sebagai tanaman hias. Berdasarkan kajian literatur nasional dan internasional khusus untuk spesies *Alternanthera Reineckii* Briq ini masih terbatas dilaporkan, akan tetapi tanaman ini bersinonim spesies dengan *A. dentata*, *A. brasiliiana* (L) Kuntz dan *A. betzickiana* (Singla, R.K.S., *et al.* 2022). Penelitian Pardede, A dkk. (2023) melaporkan bahwa tanaman *A. dentata* sangat berpotensi sebagai pewarna makanan alami, dimana dijelaskan bahwa tanaman dengan genus *Alternanthera* diketahui memiliki banyak senyawa betasianin yang bertanggung jawab sebagai pigmen warna alaminya.

Berdasarkan penelitian Gultom, R dan Amalia (2023) serta Gultom, R *et al* (2023) melaporkan bahwa pemanfaatan ekstrak buah jeruk kuku harimau dapat diformulasikan sebagai sediaan nutrasetikal sirup dan *powder drink*. Dimana sediaan sirup dan *powder drink* tersebut dibuat dengan menggunakan

bahan dasar dari gula pasir (sukrosa) yang selanjutnya ditambahkan zat aktif alami dari ekstrak buah jeruk kuku harimau menjadi produk nutrasetikal. Akan tetapi pada sediaan nutrasetikal sirup dan *powder drink* tersebut belum dilakukan penambahan pewarna alami untuk meningkatkan estetika dan manfaat lebih dari sediaan nutrasetikal tersebut. Sehingga dapat menjadi evaluasi penelitian selanjutnya untuk membuat suatu sediaan produk nutrasetikal lainnya seperti permen yang berbahan dasar gula (sukrosa), berbahan aktif jeruk kuku harimau serta adanya penambahan zat pewarna alami.

Bahan pewarna sangat penting di dalam pewarnaan permen. Dimana pewarnaan yang digunakan dapat berupa alami atau sintetik. Akan tetapi Penggunaan pewarna pada permen banyak menggunakan pewarna sintetik dengan tujuan memberikan warna lebih terang dan stabil, namun pewarna sintetik yang sering dikonsumsi dalam jumlah berlebih dapat memberikan dampak kurang baik bagi kesehatan (Fitriana *et al.*, 2023). Adapun contoh pewarna sintetik yang berbahaya seperti *aukramin*, *alkanet*, *butter yellow* dan *black 7984* (Yulianti, 2017).

Berdasarkan kajian pada penelitian sebelumnya bahwa ekstrak buah jeruk kuku harimau dapat diformulasikan sebagai produk nutrasetikal sirup dan *powder drink*. Sehingga buah jeruk kukuh harimau dapat berpotensi untuk dijadikan sebagai sediaan nutrasetikal lainnya. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk melanjutkan kembali pengembangan ekstrak jeruk kuku harimau menjadi produk nutrasetikal permen *lunak (gummy candy)* dengan memberikan zat pewarna alami dari ekstrak daun erpah sebagai *agent coloring* (zat pewarna) pada sediaan nutrasetikal *gummy candy*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L.) dengan variasi konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik *gummy candy*?
- b. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak daun erpah merah (*Alternanthera reineckii* Briq.) dengan variasi konsentrasi yang berbeda sebagai agen pewarna (*coloring agent*) terhadap perwarnaan *gummy candy*?

1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu:

- a. Ekstrak Jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L.) dapat diformulasikan sebagai *gummy candy*
- b. Ekstrak daun erpah (*Alternanthera reineckii* Briq.) dapat digunakan sebagai agen pewarna (*coloring agent*) dalam pembuatan *gummy candy*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengevaluasi karakteristik *gummy candy* dari variasi konsentrasi ekstrak buah jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L.)
- b. Untuk mengetahui hasil pewarnaan *gummy candy* dari variasi konsentrasi ekstrak daun erpah merah (*Alternanthera reineckii* Briq.)

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Untuk peneliti

Untuk meningkatkan kreativitas peneliti dalam memanfaatkan sumber daya hayati untuk menjadikan produk-produk nutrasetikal di bidang kefarmasian dan meningkatkan *soft skill* dan *hard skill* mengolah produk sediaan nutrasetikal.

b. Untuk masyarakat

Memberikan edukasi kepada masyarakat serta meningkatkan nilai manfaat dari tanaman erpah dan jeruk kuku harimau sebagai obat tradisional dan dapat di olah sebagai produk nutrasetikal

c. Untuk pendidikan

Sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa dalam mengkaji ilmu terkait obat-obatan tradisional menjadi produk nutrasetikal

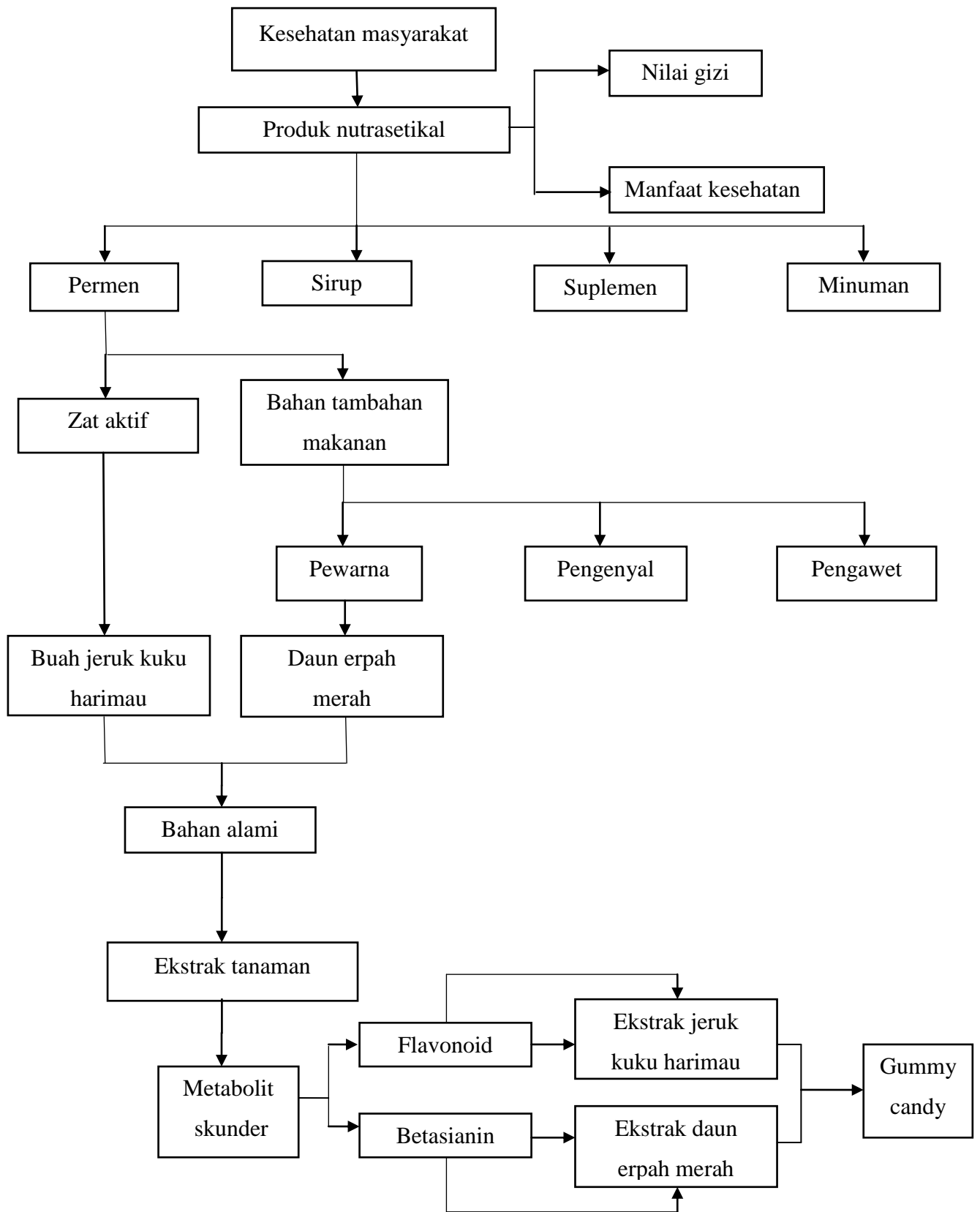
1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini terkait pembuatan produk nutrasetikal *gummy candy* dari ekstrak buah jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L) dengan penambahan zat warna alami dari ekstrak daun erpah merah (*Alternanthera reineckii* Briq.). Kesehatan masyarakat sangat memerlukan produk nutrasetikal karena nutrasetikal merupakan suplemen gizi yang harganya terjangkau dan mudah digunakan. Nutrasetikal merupakan suplemen makanan atau herbal yang dapat memberikan manfaat kesehatan dalam pencegahan dan pengobatan penyakit untuk masyarakat. Adapun contoh produk nutrasetikal yang beredar dimasyarakat berupa permen,

sirup, suplemen dan minuman. Permen merupakan salah satu produk pangan yang digemari semua kalangan.

Permen dapat dimodifikasi menjadi suatu sediaan nutrasetikal, salah satu permen yang populer dimasyarakat yaitu jenis permen kenyal (*gummy candy*). Tanaman jeruk kuku harimau memiliki metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, terpenoid dan tanin. Salah satu ekstrak tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan aktif alami yaitu tanaman jeruk kuku harimau (*Citrus medica* L). Hal ini dikarenakan jeruk kuku harimau memiliki tekstur daging buah yang keras, rasa yang manis cenderung asam serta beraroma wangi. Berdasarkan bioaktivitasnya buah tanaman jeruk kuku harimau dari sejumlah peneliti dapat aktif sebagai anti mikroba, anti inflamasi, anti oksidan sehingga dapat dijadikan bahan aktif dalam pembuatan produk nutrasetikal.

Salah satu tanaman yang bisa dijadikan sebagai pewarna alami adalah tanaman daun erpah merah. Secara umum daun erpah merah dapat dimanfaatkan sebagai tanaman hias dikalangan masyarakat, karena memiliki warna khas pada daunnya yang berwarna merah keunguan. Namun berdasarkan penelitian daun erpah juga sudah pernah digunakan sebagai pewarna alami salah satunya sebagai pewarna alami agar-agar. Kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak daun erpa adalah senyawa alkaloid, minyak atsiri, karotenoid, flavonoid tanin, saponin, dan betasianin.



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian