

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 latar belakang

Industri kosmetik di Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan kulit dan gaya hidup sehat. Produk berbahan alami semakin diminati karena dinilai lebih aman dan efektif. Bahan alam seperti wortel dan bengkuang diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi dikembangkan dalam sediaan krim perawatan kulit (rakmi hidayat).

Krim merupakan sediaan setengah padat untuk pemakaian luar yang dioleskan pada kulit, mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut dalam bahan dasar yang sesuai. Krim dipilih karena nyaman digunakan, mudah meresap, tidak lengket, dan mudah dicuci dengan air (Tari *et al.*, 2023).

Metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman wortel (*Daucus carota* L.) membuat tanaman wortel (*Daucus carota* L.) memiliki potensi sebagai beta-karotennya yang kaya akan nutrisi lainnya, metabolit sekunder yang terkandung didalam adalah flavonoid, fenolik ,terpenoid dan saponin. Proses ekstraksi wortel (*Daucus carota* L.) menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%.Ekstrak simplisia wortel (*Daucus carota* L.) menghasilkan ekstrak yang kental berwarna oranye (Febri & Rosa, 2022).

Menurut penelitian (Mugita Sari & Zulfa, 2022) lain telah dilakukan pengujian pH terhadap wortel (*Daucus carota* L.) di peroleh hasil pH 4,5-6,5.Hasil tersebut menunjukkan bahwa pH memenuhi syarat karena berada dalam rentang yang masih dapat diterima untuk sediaan topikal, masih aman digunakan pada kulit.

Hasil uji organoleptik yang dilakukan Penelitian lain dengan formulasi kandungan wortel 1% ,3%,5% memiliki aroma khas yang kuat, warna agak kekuningan sampai coklat tua, dan konsistensi cair homogen. Temuan ini mengindikasikan bahwa wortel (*Daucus carota* L.) dalam proporsi yang tepat dapat menghasilkan sediaan krim dengan mutu fisik yang baik, stabil, dan disukai konsumen (Alin Marlina *et al.*, 2023). Penelitian lain melakukan uji daya sebar dengan formulasi kandungan wortel (*Daucus carota* L.) dengan formulasi kandungan 10%, 15%, 20%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa formula 1 dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki daya lekat yang lebih lama dari F2 dan F3. Namun ketiga sediaan tersebut tetap memenuhi persyaratan rentang daya lekat yang baik dan dapat dioleskan pada kulit (Tari *et al.*, 2023)

Homogenitas dalam pengujian mutu fisik sediaan berbahan wortel (*Daucus carota* L.) dilakukan untuk memastikan seluruh komponen dalam sediaan tercampur secara merata tanpa adanya partikel -partikel yang kasar, wortel (*Daucus carota* L.) memiliki sifat kelarutan yang cukup baik dalam pelarut organik seperti etanol 96% (Hasma *et al.*, 2023)

Penelitian menunjukkan bahwa wortel (*Daucus carota* L.) memiliki kelarutan yang baik dalam pelarut organik, pengujian mutu fisik sediaan berbahan wortel (*Daucus carota* (L.) Urb.) menunjukkan hasil yang positif. Uji organoleptik menunjukkan sediaan krim dengan memiliki warna, konsistensi, dan aroma yang stabil. Selain itu, pengujian pH pada menunjukkan bahwa formulasi yang tepat dapat memenuhi standar pH, sehingga menghasilkan sediaan yang efektif, stabil, nyaman, dan aman digunakan pada kulit.

Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) telah lama digunakan sebagai bahan alami untuk sediaan kosmetik. Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) juga mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid dan saponin bermanfaat untuk mencegah kerusakan kulit akibat radikal bebas. Proses ekstraksi bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) menggunakan metode maserasi dengan pelarut n-heksan,aseton,dan etanol. Ekstrak simplisia bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) menghasilkan ekstrak yang kental (Chandra *et al.*, 2023).

Penelitian lain melakukan uji homogenitas pada sediaan ekstrak bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) dengan formula 3% sebagai bahan aktif utama serta asam stearat 16%, cetyl alcohol 2%, trietanolamin 3%, propilen glikol 5%, metil paraben 0.02%, gliserin 5% propil paraben 5% dan aquades 10%, jadi semua formula menunjukkan tingkat homogenitas yang baik (Lucy, 2023).

Menurut (Rahayu *et al.*, 2023). bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) juga merupakan bahan alami yang sering digunakan dalam produk perawatan kulit, terutama karena efek mencerahkannya. bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urb.) kaya zat gizi yang sangat penting bagi kesehatan, terutama vitamin dan mineral. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Formulasi Dan Uji mutu fisik Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Wortel (*Daucus Carota* L.) Dan Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.)”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas rumusan masalah yang dapat di tarik adalah sebagai:

- a. Apakah kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.) dapat dikombinasikan dalam formulasi pembuatan sediaan krim?
- b. Apakah seluruh variasi konsentrasi kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.) dapat menghasilkan mutu fisik yang baik?

1.3 Hipotesis penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti memiliki hipotesis penelitian yaitu:

- a. Kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.) dengan konsentrasi 3 % merupakan formula terbaik dalam pembuatan krim.
- b. Kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.) dengan konsentrasi 3 % memiliki hasil uji mutu fisik yang baik dengan memenuhi uji syarat mutu fisik sebagai krim.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui hasil kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.) dalam pembuatan sediaan krim.
- b. Untuk mengevaluasi hasil uji mutu fisik sediaan krim dari variasi konsentrasi kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb.)

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka penelitian ini pun memiliki beberapa manfaat yang berguna untuk peneliti lainnya, kampus serta masyarakat yaitu sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan bagi peneliti terhadap pemanfaatan tanaman khususnya wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L.) Urb).

b. Bagi institusi

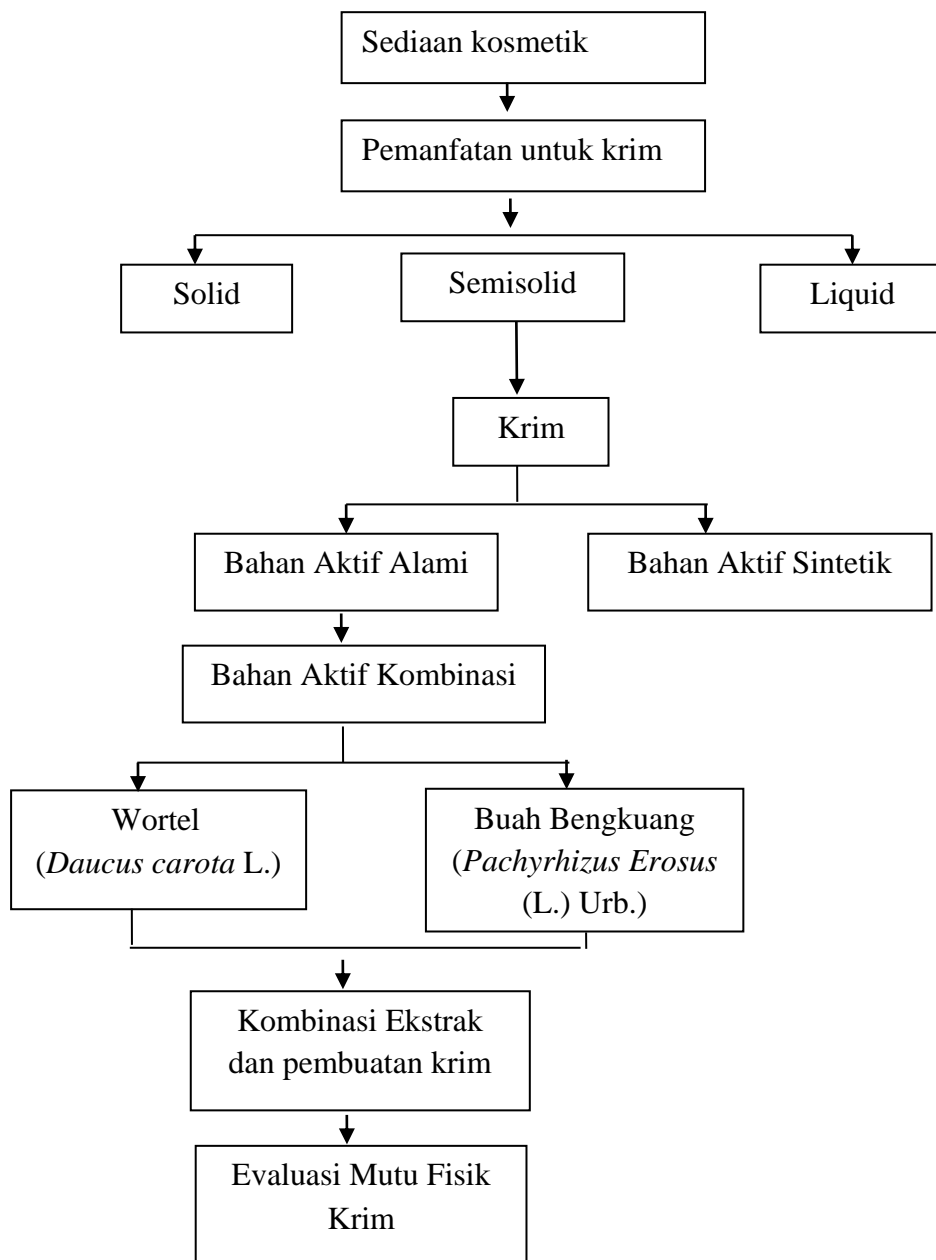
Sebagai sumber (referensi) dan bahan masukan kepada peneliti lain untuk menggali dan melakukan percobaan terhadap uji antioksidan pada bahan bahan alami.

c. Bagi masyarakat

Penelitian ini di harapkan menambah informasi ilmiah kepada masyarakat tentang khasiat wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L) Urb).

1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini terkait tentang kombinasi ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dan bengkuang (*Pachyrhizus Erosus* (L) Urb.) dilakukan maserasi dan mendapat ekstrak kental, dan dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder, selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan krim lalu dilakukan uji mutu fisik pengamatan organoleptik, homogenitas, uji pH, uji daya sebar.



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian

Tabel 1.1 Jurnal Review

No	Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian
1.	Alin Marlina, Gina Septiani Agustien, & Susanti Susanti. (2023).	Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Facemist Ekstrak Umbi Wortel (<i>Daucus Carota L</i>)	Metode Yang Digunakan Pada Penelitian Ini Adalah Metode Eksperimental, Penelitian Ini Meliputi Pembuatan Ekstrak Etanol Umbi Wortel, Pembuatan Sediaan Face Mist, Evaluasi Sediaan Dan Uji Aktivitas Antioksidan.	Penelitian Menggunakan Bagian Ekstrak Wortel (<i>Daucus Carota L</i>).
2.	Dessy Erliani Mugita Sari1, Hidyta Uchtiya Zulfa2 (2022)	Formulasi Masker Gel Peel-Off Antioksidan Berbahan Ekstrak Umbi Wortel (<i>Daucus Carota L</i>)	Jenis Penelitian Yang Dilakukan Adalah Penelitian Secara Kuantitatif Yang Dilakukan Secara Eksperimental Dengan Membuat Sediaan Masker Gel Peel-Off Dan Melakukan Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Yang Mengandung Ekstrak Umbi Wortel.	Penelitian Ini Menggunakan Ekstrak Umbi Wortel(<i>Daucus Carota L</i> .)
3.	Lela Sulastri, Yayan Rizikiyan,Sulistiorini Indryati, Renny Amelia, Nina Karlina (2021)	Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Lotion Sari Wortel (<i>Daucus Carota L</i> .) Dengan Metode Dpph (2,2- <i>Diphenyl-1-</i>	Penelitian Ini Menggunakan Metode Eksperimental Pembuatan Sediaan Lotion Berbahan Dasar Sari Wortel(<i>Daucus Carota L</i> .) Variasi Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan	Penelitian Menggunakan Sari Wortel(<i>Daucus Carota L</i> .)

		<i>Picrylhydrazyl</i>	Metode Dpph.	
4.	Boy Chandra1. Junivia Wijaya2, Rina Desni Yetti 1, Zikra Azizah (2023)	Identifikasi Metabolit Sekunder Dan Pengujian Aktivitas Antioksidan Pada Umbi Bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus</i> (L.) Urb.)	Penelitian Menggunakan Metode Eksperimental Laboratorium Dengan Maserasi Umbi Bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus</i> (L.) Urb.)Menggunakan Pelarut N- Heksan, Aseton, Dan Etanol, Dilanjutkan Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dpph Untuk Menentukan Ic ₅₀ Ekstrak.	Ini Penelitian Menggunakan Bagian Umbi Bengkuang(<i>Pachyrhizus Erosus</i> (L.) Urb.).
5.	Maziyyah Husna, Hajrah, Laode Rijai(2018)	Uji Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Bunga Mawar (<i>Rosa Damascena</i> <i>Mill</i>) Dan Umbi Bengkoang (<i>Pachyrizus Erosus</i> L) Urb.).	Penelitian Menggunakan Metode Eksperimental Laboratorium. Bunga Mawar Diekstraksi Dengan Maserasi Menggunakan Etanol 96%, Sedangkan Umbi Bengkoang(<i>Pachyrhizus Erosus</i> (L.) Urb.) Diekstraksi Dengan Sokletasi Menggunakan Petroleum Eter Lalu Metanol, Dan Dilanjutkan Fraksinasi Dengan Etil Asetat. Uji Antioksidan Dilakukan Dengan Metode Dpph Menggunakan Spektrofotometer	Ini Penelitian Menggunakan Bagian Ekstrak Bunga Mawar Dan Umbi Bengkuang(<i>Pachyrhizus Erosus</i> (L.) Urb.).

			Uv-Vis Untuk Menentukan Nilai I_{c50} .		
6.	Azima, Sri Wahyuningsih, Ika Lismayani Ilyas, Yusfin Cesiana Agung (2024)	Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Etanol Umbi Wortel (<i>Daucus Carota L.</i>) Dengan Metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl	Jurnal menggunakan metode eksperimental dengan metode DPPH	ini	Penelitian Menggunakan Bagian Ekstrak Wortel (<i>Daucus Carota L.</i>).
7.	Rabima1, Sherli Desimah Pangaman2 (2020)	Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dari Sediaan Masker Peel Off Ekstrak Umbi Wortel Varietas Chantena y (<i>Daucus Carota L.</i>)	Jurnal menggunakan metode eksperimental dengan pendekatan kuantitatif	ini	Penelitian Menggunakan Ekstrak Umbi Wortel. (<i>Daucus Carota L.</i>)
8.	Ocha dkk (2018)	Famiku (<i>Face Mist-Ku</i>) Yang Memanfaatkan Ekstrak Kubis Ungu Dan Bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus L</i>) Urb)	Jurnal menggunakan metode eksperimental kuantitatif	ini	Penelitian menggunakan ekstrak bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus L</i>) Urb)

		Sebagai Antioksidan Dan Pelembab Wajah		
9.	Ismail riko dkk (2021)	Uji Antioksidan Masker Wajah Berbahan Dasra Kulit Putih Semangka Dengan Bengkoang Dan Tepung Beras Pada Pembuatan Masker Wajah	Jenis penelitian ini ekperimental dengan menggunakan metode DPPH	Peneliihan ini menggunakan kulit putih semangka dengan bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus L) Urb</i>) dan tepung beras
10.	Jarot yogi dkk (2024)	Uji Sifat Fisik Sediaan Lulur (<i>Body Scrub</i>)Beras Ketan Putih Dan Pati Bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus L) Urb</i>)Sebagai Antioksidan Alami	Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian eksperimental atau percobaan (<i>eksperiment research</i>) adalah kegiatan percobaan (eksperiment) yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.	Penelitian ini menggunakan beras ketan dan pati bengkuang (<i>Pachyrhizus Erosus L) Urb</i>)
