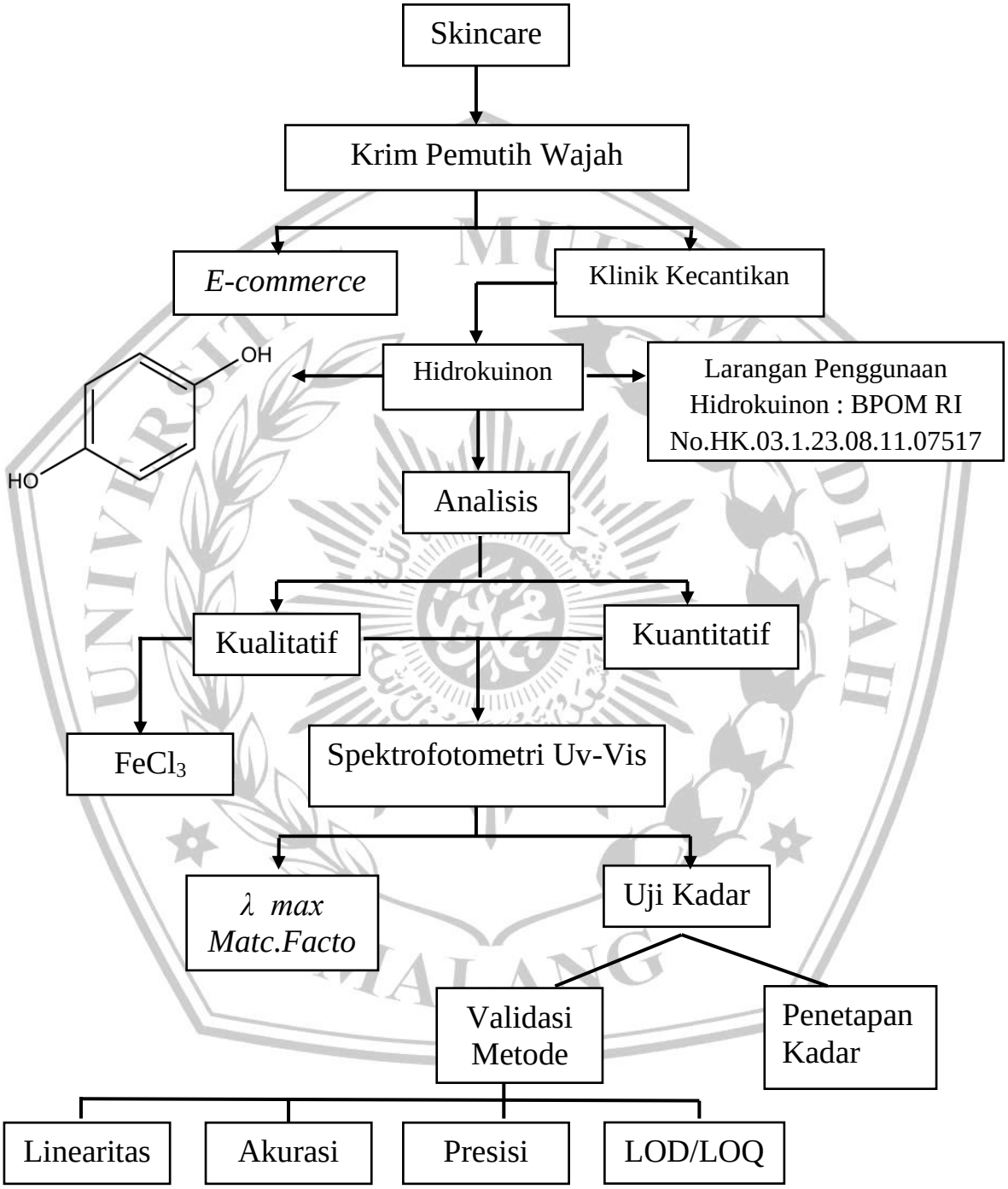
BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Perawatan kulit, juga dikenal sebagai "skincare", adalah prosedur atau tindakan merawat kulit yang dilakukan dengan menggunakan produk skincare dan kosmetik kecantikan yang mengandung bahan yang aman dan digunakan dengan benar untuk jenis kulit wajah yang berbeda.Sangat penting untuk memahami jenis kulit wajah kita masing-masing sebelum melakukan perawatan kulit.Kulit wajah manusia terbagi menjadi jenis normal, berminyak, dan kering (Maarif et al., 2019).

Kota Malang merupakan salah satu kota yang memiliki banyak klinik kecantikan. Berbagai produk kecantikan baik untuk perawatan kulit maupun untuk perawatan wajahpun telah tersedia. Klinik kecantikan yang dikonsultasikan langsung oleh dokter spesialis ini membuat masyarakat percaya sepenuhnya kepada dokter yang menanganinya (Thaib & Sianipar, 2020), Kosmetik seperti krim racikan yang dibuat oleh dokter menarik banyak konsumen, terutama wanita dan pria yang menginginkan kulit wajah putih, mulus, dan cerah. Masyarakat umumnya hanya melihat hasil tanpa melihat efek jika ternyata kosmetik yang digunakan mengandung zat kimia aktif berbahaya (Fahira, Dwi Ananto, et al., 2021).

Krim pemutih adalah salah satu jenis kosmetik yang mengandung zat aktif yang dapat menekan atau menghambat pembentukan melanin sehingga akan memberikan warna kulit yang lebih putih (Simaremare, 2019). Hidrokuinon merupakan salah satu senyawa aktif yang sering ditambahkan dalam krim pemutih. Krim yang mengandung hidrokuinon akan terakumulasi dalam kulit dan dapat menyebabkan mutasi dan kerusakan, sehingga kemungkinan pada pemakaian jangka panjang bersifat karsinogenik atau merusak kulit. Karena potensi efek samping yang sangat berbahaya, pada tahun 2011, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menetapkan batas tertinggi pemakaian hidrokuinon pada kosmetik sebesar 2% (Suharyani et al., 2021). Senyawa yang sering digunakan sebagai pemutih kosmetik adalah hidrokuinon. Pemakaian berlebihan dapat membahayakan kulit karena dapat menyebabkan kelainan kulit atau bahkan kanker kulit. Hidrokuinon berfungsi sebagai pencerah dengan menghentikan oksidasi tirosin enzimatik, yang menghasilkan DOPA, yang menghentikan enzim tirosinase dalam melanosit dan secara langsung mengurangi jumlah melanin (Yulia, 2020).

Pada penelitian kali ini ingin dilakukan analisis untuk mengetahui kadar hidrokuinon dalam sebuah krim pemutih. Penetapan kadar hidrokuinon dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu Spektrofotometri UV Vis, Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan HPLC (Purnawija et al., 2021). Pada penelitian kali ini akan dilakukan analisis kadar hidrokuinon dalam sediaan krim racikan dokter yang beredar di Kota Malang. Tahap awal yang dilakukan yaitu analisis kualitatif sediaan dengan $FeCl_3$. Feriklorida ditambahkan dalam Hidrokuinon menghasilkan senyawa kompleks. Dalam kondisi asam, unsur O hidrokuinon berikatan dengan $FeCl_2$, membentuk reaksi yang menghasilkan warna hijau. $C_6H_6O_2$ (hidrokuinon) + Fe^{3+} = $C_6H_4O_2$ (kuinon) + Fe^{3+} (Sindy febriani, Eka trisnawati, 2021). Pada waktu yang sama ketika sampel ditambahkan dengan reagen Benedict reaksi yang terjadi adalah reaksi reduksi oksidasi sehingga mengakibatkan terjadinya perubahan warna dari warna kuning berubah menjadi warna merah. Reaksi antara hidrokuinon dengan reagen Benedict adalah $C_6H_6O_2$ (Hidrokuinon) + Cu^{2+} = $C_6H_4O_2$ (Kuinon) + Cu (Sindy febriani, Eka trisnawati, 2021). Untuk lebih memastikan bahwa zat yang terkandung didalam sampel adalah hidrokuinon maka pemeriksaan dilanjutkan dengan melakukan identifikasi analisis kuantitatif menggunakan instrument Spektrofotometri Uv-Vis (Arifiyana et al., 2019).

Karena keunggulannya yang luar biasa dalam analisis senyawa kimia terutama senyawa berpigmen atau senyawa yang dapat menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu spektrofotometri adalah salah satu metode analisis yang paling sering digunakan dalam penelitian uji kandungan hidrokuinon dalam krim (Adriani & Safira, 2019). Spektrofotometri sangat sensitif untuk mendeteksi konsentrasi zat tertentu, dan hidrokuinon adalah salah satu senyawa yang dapat menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu (Purnawija et al., 2021).

Validasi metode adalah percobaan laboratorium untuk membuktikan bahwa karakteristik kinerja metode analisis telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya (Kartika, 2021). Ini menunjukkan bahwa metode analisis yang digunakan sudah sesuai. Validasi metode dilakukan ketika metode belum pernah digunakan sebelumnya atau tidak tercantum dalam kompendial. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa metode yang digunakan menghasilkan hasil yang konsisten, sehingga dapat diandalkan meskipun dilakukan dengan cara yang berbeda. Presisi, linearitas, akurasi,

batas deteksi, dan batas jumlah adalah parameter penting dalam penetapan kadar (Dwiyanti et al., 2023).

Uji akurasi menunjukkan seberapa dekat kadar analit yang sebenarnya dengan hasil analisis. Uji presisi menunjukkan kedekatan antara hasil uji pada tes yang sama dan ditunjukkan oleh sebaran di antara nilai benar. Parameter yang disebut uji linearitas menunjukkan bahwa metode analisis menghasilkan tanggapan melalui transformasi matematis yang berisi proporsional terhadap sampel dengan konsentrasi analit. *Limit Quantitation* (LOQ) adalah parameter yang menunjukkan jumlah analit terkecil dalam sampel yang dapat dikuantifikasi secara akurat dan presisi. Di sisi lain, *Limit Detection* (LOD) menunjukkan jumlah analit terkecil dalam sampel yang dapat dideteksi dan memberikan respons yang signifikan dibandingkan dengan blanko. Nilai ketelitian dinyatakan dalam %RSD (*Relative Standard Deviation*) dimana semakin kecil %RSD maka semakin tinggi tingkat ketelitiannya (Dwiyanti et al., 2023).