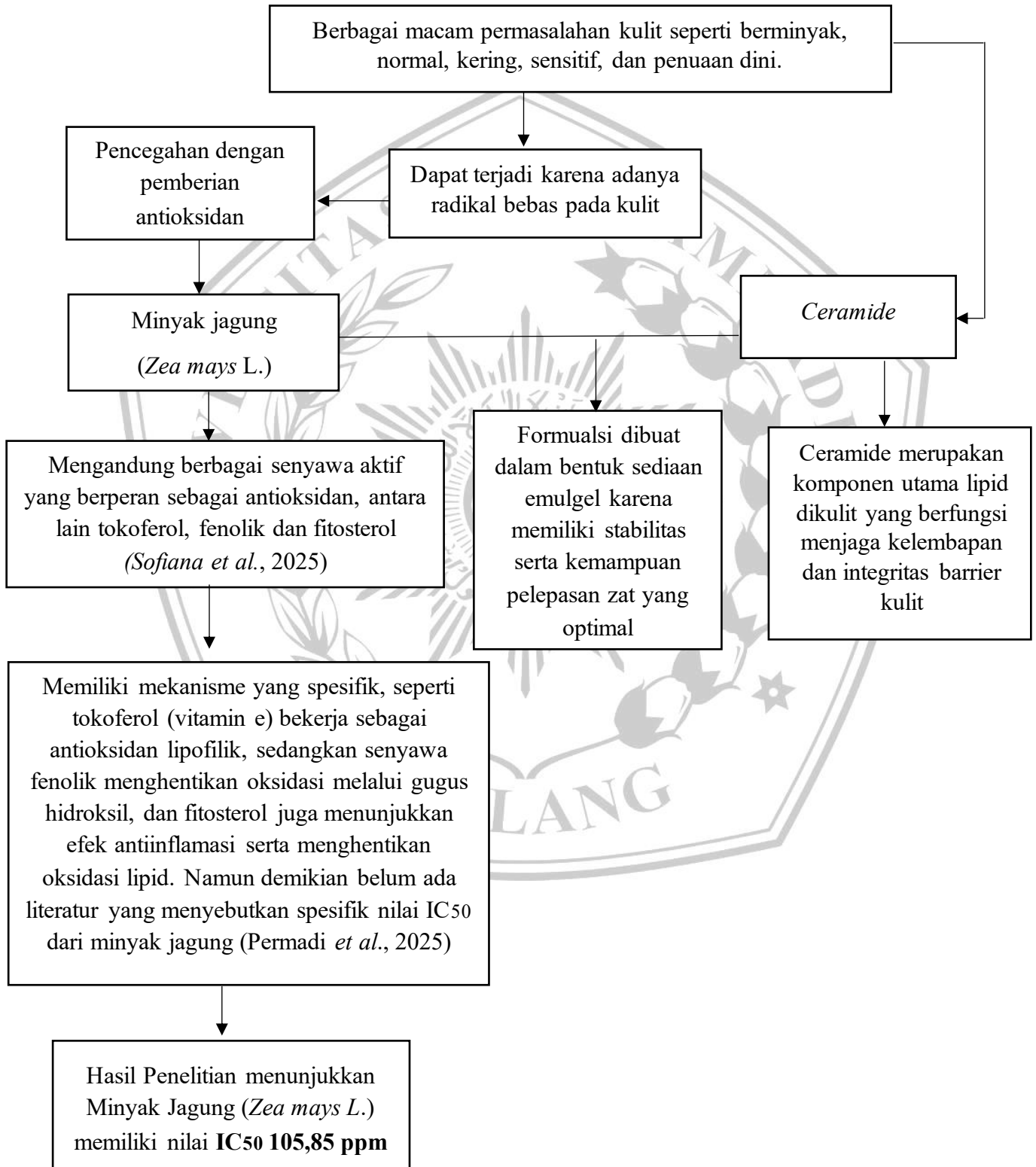


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1. Kerangka Konseptual Penelitian



3.2. Uraian Kerangka Konseptual

Permasalahan kulit merupakan kondisi yang sering dialami oleh banyak individu di mana setiap jenis kulit memiliki tantangan tersendiri. Kulit berminyak cenderung memproduksi sebum berlebih sehingga menyebabkan wajah tampak mengkilap serta rentan terhadap jerawat dan komedo. Sementara itu, kulit kering kekurangan kelembapan sehingga terasa kasar, bersisik, dan mudah mengalami iritasi. Meskipun kulit normal memiliki keseimbangan yang baik, pada kondisi tertentu dapat berubah akibat faktor lingkungan, pola hidup, atau proses penuaan. Disisi lain, kulit sensitif mudah mengalami reaksi alergi, kemerahan, dan iritasi akibat paparan bahan tertentu atau cuaca yang ekstrem. Penuaan dini juga menjadi masalah umum yang ditandai dengan munculnya garis-garis halus, kerutan, serta berkurangnya elastisitas kulit akibat faktor internal maupun eksternal.

Faktor utama pemicu masalah kulit adalah paparan radikal bebas yang berlebihan. Radikal bebas adalah molekul reaktif yang dapat menyebabkan stress oksidatif, merusak sel kulit, dan mempercepat penuaan. Pembentukan radikal bebas dapat dipicu oleh berbagai faktor lingkungan, seperti paparan sinar ultraviolet (UV), konsumsi obat-obatan, polusi udara, serta paparan asap rokok. Di antara faktor-faktor tersebut sinar UV menjadi penyebab utama dalam proses pembentukan radikal bebas (Andarina & Djauhari, 2017). Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan langkah pencegahan yang tepat salah satunya dengan memanfaatkan antioksidan. Antioksidan berperan dalam menetralkan radikal bebas sehingga dapat meminimalkan efek buruknya terhadap kulit.

Antioksidan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak jagung (*Zea mays L.*). Minyak jagung (*Zea mays L.*) diketahui mengandung beberapa senyawa aktif, termasuk vitamin e (tokoferol), senyawa fenolik, dan fitosterol yang berperan sebagai antioksidan untuk membantu melindungi tubuh dari kerusakan sel akibat proses oksidasi serta paparan radikal bebas (Claudia, 2019). Vitamin E bekerja sebagai antioksidan lipofilik dengan menangkap radikal bebas lipid dan melindungi membran sel, sedangkan senyawa fenolik menghentikan oksidasi melalui gugus hidroksil aromatiknya. Fitosterol juga menunjukkan efek antiinflamasi dan membantu menghentikan oksidasi lipid. Namun demikian, hingga saat ini belum ada literatur yang menyebutkan secara spesifik nilai IC₅₀

dari minyak jagung utuh (Permadi et al., 2025). Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa Minyak Jagung (*Zea mays L.*) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 105,85 ppm menurut (Retno Sari, 2023) termasuk dalam kategori sedang (100-250 ppm).

Selain antioksidan, bahan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Ceramide*. merupakan salah satu jenis lipid alami yang terdapat pada lapisan epidermis kulit. fungsinya adalah menjaga kelembapan kulit serta berperan memperkuat barrier kulit sehingga melindungi kulit dari berbagai faktor eksternal yang dapat menyebabkan iritasi atau kerusakan (Syabaniah et al., 2020). Agar penggunaan minyak jagung dan *Ceramide* optimal dalam perawatan kulit maka dibuat dalam bentuk sediaan emulgel.

Sediaan emulgel dipilih karena memiliki keunggulan dalam hal stabilitas serta kemampuan pelepasan zat aktif yang optimal. Emulgel merupakan sediaan semisolida yang terdiri dari emulsi minyak dalam air (m/a) atau air dalam minyak (a/m) yang dikombinasikan dengan *gelling agent* untuk meningkatkan viskositas dan stabilitas formulasi (Priani et al., 2021). Sediaan emulgel memiliki tekstur yang baik serta mudah diaplikasikan pada kulit, sehingga meningkatkan kenyamanan pengguna. Dalam penelitian ini, *Polyacrylate Crosspolymer-6* digunakan sebagai *gelling agent* dengan perbedaan variasi konsentrasi 0,5%; 0,75%; dan 1%. *Poliacrylate crosspolymer-6* berperan penting dalam membentuk lapisan pelindung pada kulit yang berfungsi untuk mempertahankan kelembapan serta membantu menghidrasi jaringan kulit secara efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi variasi konsentrasi *gelling agent* dapat mempengaruhi karakteristik fisik serta aktivitas antioksidan dari sediaan emulgel yang mengandung *Ceramide* dan minyak jagung (*Zea mays L.*). Pengukuran efektivitas antioksidan dari sediaan emulgel dilakukan menggunakan metode DPPH (*2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl*), yang bertujuan untuk mengukur kemampuan senyawa dalam menangkap radikal bebas. Data hasil uji dihitung dalam bentuk nilai % inhibisi yang kemudian dianalisis menggunakan uji statistik *one way ANOVA* melalui *software* SPSS. Semakin tinggi nilai % inhibisi menunjukkan semakin kuat aktivitas penangkapan radikal bebas.