

ABSTRAK

DINDA ESRA NOVITA BR SAMOSIR, **Evaluasi Dari Sediaan Formulasi Nanoemulsi Vitamin E Sebagai Pencegahan Kejadian Teratogenik.** Dibawah bimbingan HARIYADI DRAHMAWAN SYAHPUTRA dan EDY FACHRIAL.

Efek teratogenik dapat terjadi akibat paparan zat tertentu selama masa kehamilan, terutama yang memicu stres oksidatif melalui peningkatan produksi *Reactive Oxygen Species (ROS)*. Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan komponen sel seperti lipid, protein, dan DNA sehingga mengganggu fungsi jaringan. *Vitamin E* merupakan antioksidan lipofilik yang mampu menetralkan radikal bebas dan melindungi membran sel dari kerusakan oksidatif. Namun, kelarutannya yang rendah dalam air dapat membatasi bioavailabilitasnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan stabilitas dan efektivitas vitamin E adalah dengan memformulasikannya dalam bentuk nanoemulsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik dan stabilitas nanoemulsi vitamin E serta mengamati kemungkinan efek perlindungan melalui analisis histopatologi hati.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Prima Indonesia. Nanoemulsi vitamin E diformulasikan menggunakan vitamin E dan minyak biji bunga matahari sebagai fase minyak, aquadest sebagai fase air, serta *Tween 80* dan *polyethylene glycol (PEG 400)* sebagai surfaktan. Evaluasi meliputi uji organoleptis, pH, viskositas, ukuran partikel menggunakan *Particle Size Analyzer (PSA)*, tipe nanoemulsi, dan uji stabilitas *freeze-thaw cycle*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki karakteristik organoleptis yang seragam, pH 5,65–6,95, viskositas 265–562 cPs, serta ukuran partikel 37–73 nm yang masih berada dalam rentang nanoemulsi. Semua formula termasuk tipe *oil in water (O/W)* dan stabil selama pengujian. Pengamatan histopatologi menunjukkan adanya perbedaan kondisi jaringan hati antar kelompok. Hasil ini menunjukkan bahwa vitamin E dapat diformulasikan dalam nanoemulsi yang stabil dan berpotensi memberikan efek perlindungan terhadap kerusakan sel akibat stres oksidatif.

Kata kunci: nanoemulsi, *vitamin E*, antioksidan, stres oksidatif, efek teratogenik