

## INTISARI

Kasus kebotakan semakin ramai terjadi di masyarakat. Kebotakan dapat diatasi dengan menggunakan obat sintesis, seperti minoxidil dan finasteride. Namun kedua obat tersebut memiliki efek samping yang cukup merugikan, sehingga digunakan bahan alam yang memiliki efek samping minimal serta mudah dijangkau, yaitu minyak kemiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji formula nanoemulsi *o/w* minyak kemiri yang optimum serta mengkaji pengaruh sediaan nanoemulsi terhadap efektivitas yang dihasilkan terhadap tikus jantan galur *Sprague Dawley* secara *in vivo*.

Formula optimal nanoemulsi *o/w* ditentukan dengan menggunakan metode *trial and error* dan emulsifikasi spontan, kemudian diambil formula dengan stabilitas paling baik dan konsentrasi tertinggi minyak kemiri. Formula akhir yang digunakan adalah formula nanoemulsi *O/W* minyak kemiri dengan konsentrasi minyak kemiri 4% dengan penggunaan Tween 80 : PEG 400 = 2 : 1. Nanoemulsi dibuat kembali pada volume yang lebih besar untuk dilakukan evaluasi sifat fisik. Evaluasi yang dilakukan adalah uji sifat fisik meliputi uji organoleptis, tipe emulsi, persen transmitan, serta uji stabilitas fisik pada suhu ruang. Sedangkan pada pengujian pH, ukuran partikel, viskositas, dan stabilitas fisik *cycling test* dan sentrifugasi diasumsikan dari data-data yang didapatkan dari beberapa *review* penelitian yang diambil dari jurnal maupun tesis internasional maupun nasional yang dipublikasikan pada rentang tahun 2014 hingga 2019, yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

Pembuatan sediaan nanoemulsi minyak kemiri menghasilkan sediaan yang berwujud cair, jernih, berwarna kekuningan, homogen, berbau khas, memiliki tipe nanoemulsi *O/W*, stabil pada penyimpanan suhu ruang selama 14 hari, dan memiliki nilai persen transmitan rata-rata 85,62%. Sediaan tersebut diprediksi memiliki ukuran partikel di bawah 100 nm, viskositas mendekati 1,00 cP, memiliki nilai pH di bawah 6,960, dan stabil pada uji *cycling test* maupun sentrifugasi. Nanoemulsi minyak kemiri yang dihasilkan juga diprediksi akan meningkatkan aktivitas minyak kemiri dalam menumbuhkan rambut tikus.

**Kata kunci:** minyak kemiri, nanoemulsi, penumbuh rambut

## ABSTRACT

*Nowadays, alopecia (baldness) has been frequently happened in society. Alopecia can be cured using synthetic medicines, such as minoxidil and finasteride. However, those medicines can give dangerous side effects, so natural ingredient which has minimal side effects was chosen, and it was candlenut oil. This research is intended to study the formulation of candlenut oil O/W nanoemulsion to achieve the optimum formula, and to study the effect of nanoemulsion in hair-growth effectivity towards Sprague Dawley male rat using in vivo method.*

*The optimum O/W nanoemulsion formula will be obtained by “trial and error” method and spontaneous emulsification, and then the formula with the best stability and highest concentration of candlenut oil will be chosen. The final chosen formula is O/W nanoemulsion of candlenut oil with 4% candlenut oil, using the ratio of Tween 80 : PEG 400 = 2 : 1. The nanoemulsion of candlenut oil was remade in larger volume and will be evaluated. The evaluation included physical tests, such as organoleptic test, type of nanoemulsion, percent transmittant, and physical stability of optimum formula for 2 weeks in room temperature, and cycling test). While the particle size, viscosity, pH, cycling test, and centrifugation test were assumed from the reviews of previous researches. The reviews were taken from national and international journals and theses which were published in 2014-2019 and related to this research.*

*The nanoemulsion of candlenut oil was liquid, clear, yellowish, homogen, has specific smell, O/W type of nanoemulsion, stable for 14 days of room temperature storage, and 85,62% of percent transmittance. It was predicted to have particle size smaller than 100 nm, viscosity around 1,00 cP, pH below 6,960, and stable in cycling test or centrifugation test. The nanoemulsion of candlenut oil was also predicted to increase the hair-growth activity of candlenut oil towards rat's hair.*

**Keywords:** *candlenut oil, nanoemulsion, hair-growth hair tonic*