

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dengan padi sebagai komoditi terbesarnya. Padi merupakan tumbuhan yang dapat diolah menjadi beras untuk dijadikan sumber bahan pangan pokok bagi masyarakat Indonesia khususnya bagi masyarakat Indonesia bagian barat. Tumbuhan padi yang kemudian menjadi beras diolah melalui proses yang disebut dengan proses penggilingan. Di mana, proses penggilingan padi ini menghasilkan limbah yang disebut dengan merang atau sekam. Keberadaan merang padi selama ini dimanfaatkan sebatas pada pakan ternak dan kesuburan tanah. Kendati demikian, keberadaan merang padi ini juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan sediaan kosmetik shampo. Hal ini dikarenakan merang padi mengandung flavonoid yang mampu mengurangi kerontokan rambut (Sa'diah, *et al.*, 2015).

Rambut sebagai bagian dari tubuh manusia yang memiliki fungsi untuk melindungi kulit kepala rentan mengalami kerontokan dan kerusakan. Rambut sendiri memiliki nilai estetika tersendiri bagi manusia. Rambut yang melindungi kulit kepala memerlukan banyak nutrisi agar terhindar dari kerontokan. Nutrisi yang dibutuhkan oleh rambut ini contohnya adalah zat besi, protein, dan vitamin B1. Tidak hanya itu, rambut juga memerlukan bahan-bahan bakterisid dan antivirus yang mampu mencegah adanya bakteri penyebab ketombe serta virus pada rambut dan kulit kepala. Kebutuhan rambut akan zat-zat makro dan mikro serta bahan bakterisid dan bahan antivirus ini dapat diatasi dengan penggunaan abu merang padi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sa'diah (2015) dinyatakan bahwa merang padi mengandung quersetin dan kaempferol yang berguna untuk memperlancar sirkulasi darah pada kepala sehingga kerontokan rambut dapat dicegah. Pada penelitian yang dilakukan oleh Listiyawati (2021) diperoleh hasil bahwa merang padi mengandung flavonoid, polifenol, protein, dan juga zat besi yang dapat diformulasikan sebagai sediaan shampo.

Shampo merupakan sediaan kosmetik yang diperuntukkan untuk digunakan sebagai agen pembersih pada kepala khususnya pada rambut dan juga kulit kepala. Shampo disebut sebagai produk perawatan rambut dan kulit kepala yang memberi efek berupa menghilangkan kotoran pada kulit kepala seperti minyak, ketombe, partikel polusi yang menempel, serta partikel-partikel kontaminan yang lain (Chandran, *et al.*, 2013). Sediaan shampo yang sering ditemui pada kehidupan sehari-hari adalah sediaan shampo berupa emulsi dan cairan.

Shampo emulsi dan cairan ini umumnya dikemas dalam wadah plastik berupa botol dengan bahan HDPE (*High Density Polyethylene*), yaitu polimer termoplastik yang dihasilkan sebagai produk hasil pemanasan minyak bumi dengan sifat yang keras dan tidak mudah rusak serta cenderung tahan terhadap suhu tinggi yang mencapai 120°C. Penggunaan HDPE sebagai wadah shampo cair ini dapat menyebabkan adanya pencemaran air dan pencemaran tanah akibat penumpukan limbah mikroplastik dari HDPE. Selain itu, dalam shampo emulsi dan cair dapat ditemukan bahan-bahan kimia yang terkadang dapat membuat rambut menjadi kasar dan kusut. Oleh karenanya, diperlukan sebuah inovasi untuk mengurangi limbah mikroplastik dari HDPE sebagai wadah shampo dengan cara membuat shampo padat dengan bahan aktif alami yang dapat diwadahi dengan kertas yang mudah terurai atau plastik tipis hasil sintesis ubi.

Sediaan shampo padat disebut juga sebagai *shampoo bar* atau shampo batangan. Sediaan ini mirip dengan sabun batangan pada umumnya. *Shampoo bar* pada umumnya diformulasikan dengan bahan-bahan alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti merang padi. Penggunaan *shampoo bar* dengan bahan aktif merang padi dapat menjadi gerakan kembali ke alam (*back to nature*). *Shampoo bar* diformulasikan menggunakan bahan-bahan organik serta bahan-bahan lain yang bebas sulfat dan bebas silikon (Brilhante, 2018).

Sediaan *shampoo bar* sebagai sediaan yang bebas sulfat ini membuat sediaan *shampoo bar* kekurangan surfaktan anionik sebagai agen

pembersih yang berasal dari senyawa sodium lauril sulfat dan kelebihan surfaktan kationik. Hal ini membuat sediaan *shampoo bar* membutuhkan senyawa amfoterik yang mampu menyeimbangkan jumlah surfaktan anionik dan surfaktan kationik. Salah satu senyawa amfoterik yang mampu menyeimbangkan jumlah surfaktan anionik dan surfaktan kationik adalah senyawa poligliseril ester dari asam lemak berupa asam stearat. Pada sediaan *shampoo bar*, asam stearat berguna sebagai agen pengeras dan juga sebagai penyeimbang jumlah surfaktan anionik dan surfaktan kationik sehingga sediaan akan mampu membersihkan dan menghaluskan kulit kepala secara maksimal (Griffiths & Louise, 2020).

Sebab masih belum ada penelitian pasti mengenai pengaruh asam stearat pada sifat fisika dan kimia sediaan *shampoo bar*, maka, diperlukan penelitian yang berkenaan dengan pada konsentrasi berapa asam stearat mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap sediaan. Selanjutnya, setelah dilakukan formulasi dengan variasi konsentrasi asam stearat, dilakukan evaluasi fisika-kimia *shampoo bar* berdasarkan SNI 3532:2016 tentang sediaan sabun padat dan SNI 2692:1992 tentang sediaan shampoo cair. Evaluasi fisika-kimia *shampoo bar* dilakukan dengan melalui uji organoleptis, uji keasaman (pH), uji stabilitas busa, dan uji kadar air. Tujuan dari evaluasi fisika-kimia ini adalah untuk mengevaluasi sifat fisika dan kimia *shampoo bar* yang telah diformulasikan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi asam stearat pada evaluasi fisika-kimia pada formulasi sediaan *shampoo bar* dari merang padi (*Oryza sativa* L.)?
2. Bagaimana sifat fisika-kimia sediaan *shampoo bar* dari merang padi (*Oryza sativa* L.) setelah diformulasikan dengan konsentrasi asam stearat yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penelitian ini dibedakan menjadi dua macam tujuan, yakni sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi asam stearat terhadap sifat fisika-kimia sediaan *shampoo bar* dari merang padi (*Oryza sativa* L.).

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisika-kimia sediaan *shampoo bar* dari merang padi (*Oryza sativa* L.) yang diformulasikan dengan variasi konsentrasi asam stearat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat berinovasi menciptakan lingkungan yang bebas sampah plastik melalui formulasi sediaan *shampoo bar*.
2. Peneliti dapat melakukan penelitian yang sarat akan *novelty* melalui percobaan terkait pengaruh konsentrasi asam stearat terhadap sediaan *shampoo bar*.

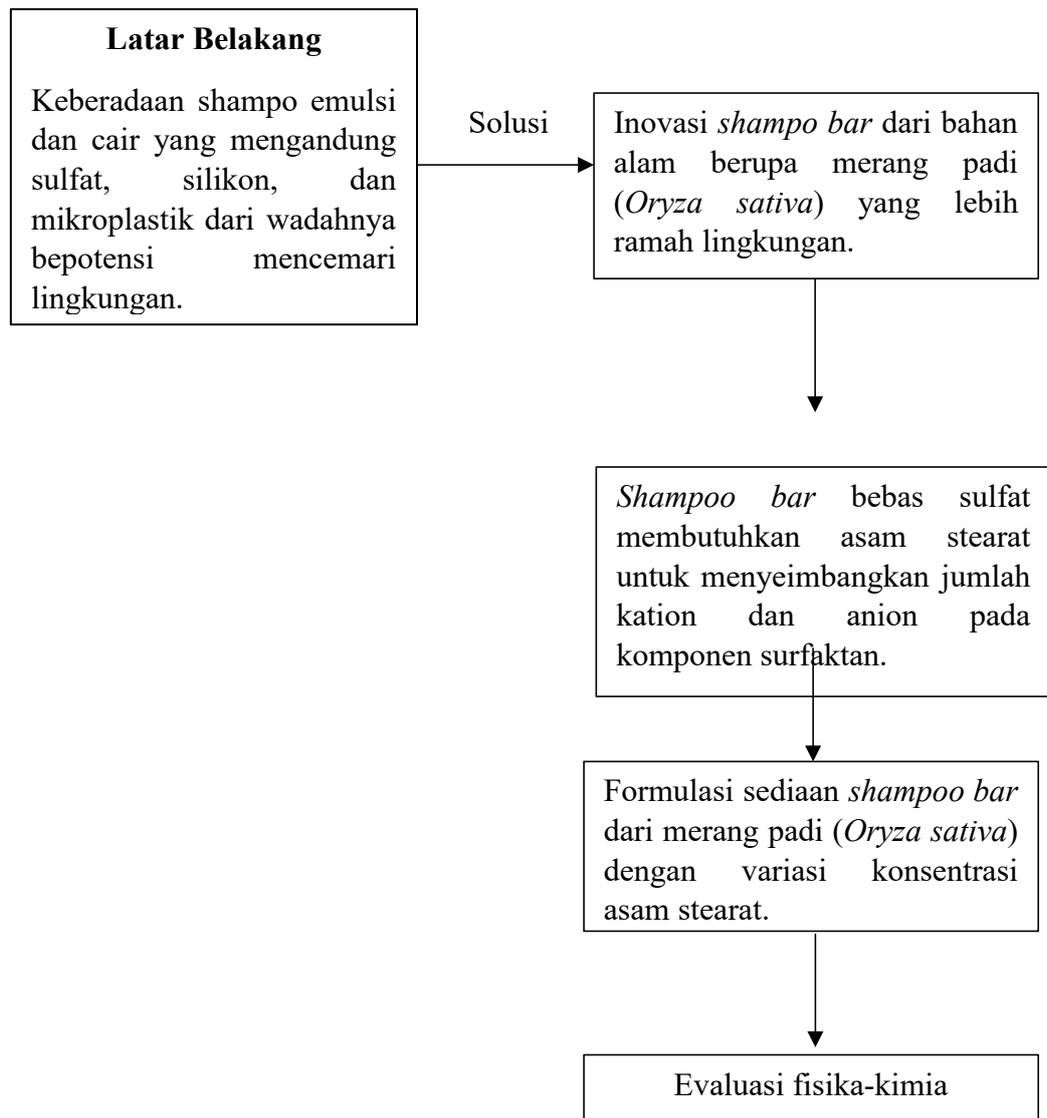
b. Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui bahwa ada produk shampo yang lebih ramah lingkungan dan berbahan dasar merang padi (*Oryza sativa*) untuk menyehatkan rambut serta dapat memanfaatkan produk tersebut sebagai shampo untuk digunakan sehari-hari.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dalam melakukan evaluasi fisika-kimia pada formulasi sediaan *shampoo bar* dari merang padi (*Oryza sativa*) dengan variasi konsentrasi asam stearat bagi para analis farmasi.

1.5 Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian