

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki beberapa daerah yang menjadi pusat penghasil kekayaan laut (Ariyanti *et al.*, 2018). Berdasarkan data ekspor hasil perikanan pada tahun 2003 dan 2004, Indonesia memiliki komoditas koral dan kulit kerang yang dihasilkan mencapai sekitar 3.208 ton dan 2.752 ton (Musapana & Amalia, 2020). Limbah padat berupa cangkang kerang tersebut merupakan sisa dari industri pengolahan kerang yang selama ini hanya dimanfaatkan dagingnya saja, sementara cangkangnya hanya dimanfaatkan sebagai kerajinan atau seni dekoratif, campuran pakan ternak, dan banyak juga yang dibuang dan menjadi limbah (Akbar *et al.*, 2019). Limbah cangkang kerang yang dibuang terus-menerus tanpa adanya pengolahan yang tepat, akan semakin banyak dan mengganggu, serta mencemari lingkungan (Ginting *et al.*, 2016). Dengan demikian, diperlukan upaya untuk mengatasi hal tersebut agar dapat bermanfaat dan mengurangi dampak terhadap lingkungan.

Pemanfaatan limbah cangkang kerang dapat dilakukan dengan memanfaatkan nutrisi yang terkandung di dalamnya sebagai unsur mineral dan senyawa kimia alami untuk berbagai produk, sehingga dapat meningkatkan nilai tambahnya (*added value*) (Islamiyah *et al.*, 2021). Nutrisi yang dapat ditemukan dalam cangkang kerang yaitu kandungan mineral terutama kalsium yang cukup tinggi (Abidin *et al.*, 2016). Kandungan kalsium tersebut dapat diformulasikan

menjadi salah satu sediaan farmasi seperti tablet, dengan kelebihan sediaan yang praktis, mudah dikonsumsi, dan mudah dibawa (Mindawarnis & Hasanah, 2017).

Kalsium sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia, terutama dalam pembentukan tulang dan gigi (Amran, 2018). Kekurangan atau defisiensi terhadap kalsium dapat menyebabkan terjadinya masalah kesehatan, seperti kekeroposan gigi, densitas tulang abnormal dan osteoporosis (Abidin *et al.*, 2016). Oleh karena itu, menjaga asupan kebutuhan kalsium sangat diperlukan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu mengonsumsi tablet suplemen kalsium.

Jenis kerang yang banyak ditemukan dan dapat dimanfaatkan kandungan kalsiumnya di daerah Banyuwangi yaitu kerang batik (*Paphia undulata* B.) (Usman *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian dari Abidin *et al.* (2016), cangkang kerang batik (*Paphia undulata* B.) memiliki kandungan kalsium (Ca) yang cukup tinggi yaitu sebesar 24,20% dan dalam bentuk kalsium oksida (CaO) sebesar 53,38%.

Pemanfaatan kandungan cangkang kerang batik dengan diformulasikan ke dalam sediaan tablet merupakan salah satu langkah untuk menambah nilai ekonomis produk, menjaga kelestarian lingkungan, dan dapat mengurangi resiko pencemaran lingkungan (Abubakar *et al.*, 2021). Dengan demikian, pada penelitian ini akan memanfaatkan kandungan dalam cangkang kerang batik yang disintesis terlebih dahulu menggunakan metode kalsinasi kemudian diformulasikan menjadi sediaan farmasi berupa tablet.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengaruh variasi jenis bahan pengikat terhadap mutu fisik sediaan tablet ekstrak cangkang kerang batik (*Paphia undulata* B.)?
- 2) Formulasi dengan jenis bahan pengikat manakah yang memiliki mutu fisik sediaan tablet yang baik?

C. Tujuan Penelitian

- 1) Mengetahui pengaruh variasi jenis bahan pengikat terhadap mutu fisik sediaan tablet ekstrak cangkang kerang batik (*Paphia undulata* B.).
- 2) Mengetahui formulasi yang memiliki mutu fisik sediaan tablet yang baik dengan variasi jenis bahan pengikat.

D. Keaslian Penelitian

Penelitian lain yang berkaitan dengan penelitian ini antara lain:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama/Tahun	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
Usman <i>et al.</i> (2020)	Ekstraksi Kalsium dari Cangkang Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i> L.) dan Kerang Batik (<i>Paphia undulata</i> B.) dengan Metode Kalsinasi sebagai Sediaan <i>Effervescent</i> .	Eksperimental Laboratorium	Formulasi serbuk <i>effervescent</i> kalsium memiliki hasil uji organoleptik yang sama dari ketiga formulasi yang dilakukan. Hasil uji kadar air dan waktu dispersi memiliki pola yang menurun dari formulasi 1 hingga formulasi 3. Formulasi yang terbaik yaitu formulasi 3.	Bentuk sediaan, dan formulasi.
Sari <i>et al.</i> (2021)	Pengaruh Perbedaan Pati	Eksperimental Laboratorium	PVP yang digunakan sebagai bahan pengikat	Bahan aktif, dan metode

	Singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) Pragelatinasi dan Pvp sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Kalsium Laktat		terhadap sifat fisik tablet kalsium laktat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap waktu alir, kekerasan tablet, kerapuhan tablet dan waktu hancur tablet. Bahan pengikat PVP dengan konsentrasi 3% dan 5% memiliki karakteristik sifat fisik tablet yang memenuhi syarat.	pembuatan tablet.
(Rustiani <i>et al.</i> , 2019)	Sediaan Tablet Kombinasi Ekstrak Daun Salam (<i>Eugenia Polyantha</i>) dan Herba Seledri (<i>Apium Graveolens</i>) dengan Variasi Jenis Pengikat	Eksperimental Laboratorium	Perbedaan jenis pengikat PVP K-30, Na-CMC dan Gelatin dengan konsentrasi 4% memberikan hasil tablet dengan mutu yang sama dan memenuhi persyaratan.	Bahan Aktif dan formulasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai informasi dasar untuk pengembangan formulasi dan uji mutu fisik sediaan tablet dengan variasi jenis bahan pengikat bagi peneliti selanjutnya, dan diharapkan dapat menambah pengetahuan di bidang farmasi.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan tentang pengaruh variasi jenis bahan pengikat terhadap mutu fisik sediaan tablet ekstrak cangkang kerang batik (*Paphia undulata* B.).

3. Manfaat bagi institusi

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi pengembangan pendidikan dan ilmu pengetahuan tentang pengaruh bahan pengikat terhadap mutu fisik sediaan tablet.

4. Manfaat bagi pembaca

Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi pembaca tentang pengaruh variasi jenis bahan pengikat terhadap mutu fisik sediaan tablet ekstrak cangkang kerang batik (*Paphia undulata* B.).

