

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu komoditas unggulan budidaya air tawar di Indonesia dengan produksi nasional mencapai ratusan ribu ton per tahun. Dalam proses pengolahan, khususnya pembuatan fillet, dihasilkan limbah sekitar 30–40% dari total berat ikan, termasuk bagian kulit yang pemanfaatannya masih belum optimal sehingga berpotensi menimbulkan dampak lingkungan maupun kerugian ekonomi apabila tidak dikelola dengan baik (Antara News, 2021). Padahal, kulit ikan patin mengandung protein kolagen yang cukup tinggi dan berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan bioaktif. Selama ini, limbah kulit lebih banyak diolah menjadi pakan atau tepung protein untuk kebutuhan pangan dan pakan ternak, sementara pemanfaatannya di bidang kosmetik dan farmasi masih terbatas (Riza, 2017). Salah satu alternatif pengembangan yang dapat dilakukan adalah formulasi dalam bentuk gel, yang pada umumnya berbasis air, sehingga penambahan protein dari kulit ikan patin berpotensi menjadi inovasi dalam pemanfaatan limbah sekaligus meningkatkan nilai tambah produk berbahan alami.

Protein merupakan zat gizi makro esensial yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, mulai dari pembentukan jaringan tubuh, pengaturan fungsi enzim serta hormon, hingga menjaga sistem imun. Kecukupan asupan protein sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak

serta kesehatan masyarakat secara umum. Kekurangan protein dapat menimbulkan gangguan metabolisme, menurunnya fungsi fisiologis, hingga masalah gizi kronis yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia (Veri *et al.*, 2025).

Kulit ikan patin yang umumnya dianggap limbah ternyata mengandung protein tinggi, termasuk asam amino esensial seperti glisin dan prolin, sehingga berpeluang dijadikan bahan baku dalam industri pangan maupun farmasi (Nasution *et al.*, 2018; Pitriah *et al.*, 2025). Gel dipilih lebih efektif dengan penambahan protein. Gel yang ditambah dengan protein hewani mampu meningkatkan kelembapan kulit, membantu proses penyembuhan luka, serta memberikan manfaat fungsional lainnya (Wahidah *et al.*, 2024).

Tepung kulit ikan patin memiliki potensi besar sebagai sumber protein, masih terdapat kesenjangan penelitian yang cukup nyata. Sebagian besar studi sebelumnya lebih menitikberatkan pada isolasi kolagen atau karakterisasi protein dari kulit ikan patin, tanpa dilanjutkan ke tahap formulasi produk aplikatif seperti sediaan gel (Nurilmala *et al.*, 2022; Suptijah *et al.*, 2018). Padahal, penelitian sangat diperlukan untuk menilai kelayakan fisik, serta manfaat dari sediaan yang dihasilkan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembuatan formulasi gel berbahan tepung kulit ikan patin, tetapi juga melakukan evaluasi terhadap karakteristik fisik sediaan. Selain itu, dilakukan uji hedonik untuk mengetahui tingkat penerimaan responden.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi celah kajian yang masih terbuka. Pemanfaatan tepung dari kulit ikan patin dalam

sediaan gel tidak hanya menawarkan solusi pemanfaatan limbah perikanan, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan produk farmasi berbasis bahan alami dan halal. Oleh karena itu, penelitian ini diangkat dengan judul “Potensi Tepung Kulit Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Sebagai Pelembab Pada Sediaan Gel.”

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Apakah tepung kulit ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dapat diformulasikan menjadi gel?
2. Apakah sediaan gel yang terbuat dari kulit ikan patin memenuhi persyaratan uji fisik?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi agar permasalahan yang akan dibahas tidak meluas, maka penulis memberikan batasan masalah pada:

1. Kulit ikan patin yang digunakan berasal dari Pasar Bulakamba kabupaten Brebes
2. Kulit ikan patin dikeringkan kemudian dibuat tepung dengan diayak lolos mesh 100.
3. Tepung ikan patin diformulasikan menjadi gel dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 2,5%.
4. Uji protein pada penelitian ini menggunakan metode biuret.

5. Uji fisik pada penelitian ini meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, kejernihan, daya lekat, dan daya sebar

1.4 Tujuan Penelitian

Bedasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah:

1. Mengetahui apakah tepung kulit ikan patin dapat diformulasikan menjadi sediaan gel.
2. Mengevaluasi apakah gel dari tepung kulit ikan patin memenuhi persyaratan uji fisik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan manfaat bagi para peneliti sebagai media untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan dalam merancang formulasi sediaan gel berbahan alami. Selain itu, penelitian ini juga berperan dalam melatih kemampuan analisis dan pemecahan masalah, sekaligus memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan uji fisik terhadap sediaan tersebut.

2. Manfaat Bagi Pembaca

Penelitian ini memberikan manfaat bagi pembaca dengan menambah pengetahuan tentang pemanfaatan kulit ikan patin sebagai pelembab alternatif dalam pembuatan formulasi sediaan gel. Diharapkan hasil

penelitian ini dapat menyajikan informasi ilmiah mengenai potensi serta kualitas sediaan gel yang dihasilkan, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan produk farmasi, ramah lingkungan, dan memiliki nilai ekonomi tinggi.

3. Manfaat Bagi Institusi

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi institusi sebagai sumber referensi ilmiah di bidang farmasi, terutama dalam hal pemanfaatan bahan alami sebagai alternatif formulasi sediaan. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memperkuat reputasi institusi dalam menghasilkan karya ilmiah yang inovatif dan aplikatif, sekaligus mendukung pengembangan penelitian yang berkelanjutan.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Pembeda	Peneliti 1 (Yuliantikasari, 2021)	Peneliti II (Adriana <i>et al.</i> , 2022)	Peneliti III (Farhan, 2025)
Judul penelitian	Potensi Kulit Ikan Patin (<i>Pangasius Djambal</i>) Sebagai Sumber Kolagen Untuk Bahan Baku Kosmetik	Pengaruh Konsentrasi <i>Hydroxypropyl Methylcellulose (HPMC)</i> Terhadap Stabilitas Fisik Gel Anti Jerawat Ekstrak Biji Pinang (<i>Area cathechu</i> L.) dan Uji Aktivitas Terhadap <i>Propionibacterium acne</i>	Potensi Tepung Kulit Ikan Patin (<i>Pangasius Hypophthalmus</i>) Sebagai pelembab Pada Sediaan Gel
Tujuan Penelitian	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengisolasi dan mengidentifikasi kolagen pada kulit ikan patin (<i>Pangasius Djambal</i>) sebagai alternatif lain sumber penghasil kolagen	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi <i>Hydroxy propyl Methyl cellulose (HPMC)</i> Terhadap Stabilitas Fisik Gel Anti Jerawat Ekstrak Biji Pinang (<i>Area cathechu</i> L.)	Untuk mengetahui potensi tepung kulit ikan patin sebagai pelembab dan mengevaluasi karakteristik fisik sediaan gel yang dihasilkan
Metode penelitian	Metode yang digunakan adalah ekstraksi secara maserasi yang dilanjutkan dengan metode Ninhidrin dan Hopkins-Cole serta pengujian spektrum UV-Vis	Metode yang digunakan untuk menguji aktivitas terhadap <i>Propionibacterium acne</i> menggunakan metode difusi. Kemudian dilakukan evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan stabilitas	Kulit ikan patin diolah menjadi tepung dan diformulasikan menjadi gel dengan konsentrasi bervariasi (1%, 2%, 2,5%). Kemudian dilakukan evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, kejernihan, daya sebar, daya lekat, dan hedonik

Pembeda	Peneliti 1 (Yuliantikasari, 2021)	Peneliti II (Adriana <i>et al.</i> , 2022)	Peneliti III (Farhan, 2025)
Hasil penelitian	Rendemen kolagen kulit ikan patin yang diperoleh sebesar 1,13%. Hasil uji Ninhidrin menunjukkan reaksi positif, uji Hopkins–Cole negatif, serta terdapat serapan UV pada panjang gelombang 230,6 nm, yang menandakan adanya kolagen sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku kosmetik	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak biji pinang (<i>Areca catechu</i> L.) 5% dengan gelling agent HPMC dapat diformulasikan menjadi sediaan gel yang memenuhi persyaratan SNI 1996. Berdasarkan uji mutu fisik, formula dengan variasi HPMC 4% dan 6% memenuhi standar gel, sedangkan formula dengan HPMC 2% tidak memenuhi persyaratan	Tepung kulit ikan patin dapat diformulasikan menjadi sediaan gel dengan konsentrasi 1%, 2%, dan 2,5%. Seluruh formulasi gel dari tepung kulit ikan patin telah memenuhi parameter sifat fisik berdasarkan organoleptis pH, daya sebar. Namun, pada uji daya lekat, formula I dan formula II belum memenuhi persyaratan yang ditetapkan. Selain itu, seluruh formulasi juga belum memenuhi sifat homogenitas dan kejernihan.