# BAB 1 PENDAHULUAN

# Latar Belakang

Penyakit yang umum dijumpai pada masyarakat adalah infeksi. Keadaan sanitasi yang buruk menyebabkan penyakit infeksi semakin berkembang. Untuk mengatasinya maka diperlukan upaya dalam menjaga kesehatan dan kebersihan salah satunya adalah dengan menjaga kebersihan tangan. Tangan merupakan anggota tubuh yang paling sering terpapar bakteri atau mikroorganisme sehingga dapat menjadi pemicu resiko terjadinya infeksi.

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 menunjukkan bahwa jumlah bakteri normal pada telapak tangan dan jari-jari adalah 847 CFU/cm2 dan 223 CFU/cm2. Jika jumlah bakteri pada tangan mencapai 39.000-460.000 CFU/cm2, dapat menyebabkan penyakit infeksi menular seperti diare dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), yang menjadi salah satu penyebab kematian yang paling umum dan menyumbang 3,5% dari kematian di Indonesia (Sapra *et al.,* 2021)

Adapun bakteri penyebab infeksi antara lain adalah *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus. Escherichia coli* dikenal sebagai bakteri indikator sanitasi dan hygiene. *Escherichia coli* menyumbang sejumlah kasus penyakit enterik bagi anak-anak di beberapa negara berkembang. Dan bakteri *Escherichia coli* juga merupakan faktor utama penyebab diare (Parashar *et al.,* 2003). Sedangkan *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif yang dapat ditemukan di mana saja, termasuk di tubuh manusia. *Staphylococcus aureus* yang bersifat patogen dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Bakteri ini biasanya menyebar dari satu

orang ke orang lain melalui kontak langsung atau kontak pada benda yang tercemar (Rizky et al. 2018).

Untuk mencegah paparan bakteri patogen melalui tangan maka kita dituntut untuk selalu mencuci tangan dengan sabun. Sabun yang dapat menghambat bakteri adalah sabun yang memiliki kandungan antibakteri. Antibakteri dapat berasal dari bahan sintesis maupun bahan alami. antibakteri alami lebih dianjurkan karena memiliki tingkat keamanan yang lebih baik dibandingkan dengan antibakteri yang berasal dari bahan sintetis.

Salah satu bahan alam yang mengandung antibakteri adalah dedak padi. Dedak padi merupakan sumber nabati yang berasal dari limbah penggilingan padi yang sering terabaikan dan hanya dimanfaatkan sebagai sumber bahan pakan ternak. Meningkatnya produksi beras berdampak pada meningkatnya pula hasil samping dari proses produksi tersebut. Proses penggilingan padi per tahun dapat menghasilkan sekitar 5,4 ton dedak (Bahari *et al.,* 2023).

Menurut penelitian terdahulu oleh Rukmana *et al.* (2016) dedak padi mengandung senyawa fenolik, flavonoid, terpenoid dan steroid dimana senyawa tersebut bersifat sebagai antibakteri. Dalam penelitian lain oleh Hidayat *et al.* (2021) menyebutkan bahwa minyak dedak padi bermanfaat sebagai agen antibakteri dan dapat menurunkan populasi bakteri *Escherichia coli.* Pada penelitan Sari *et al.* (2018) mengatakan ekstrak minyak dedak padi memiliki kemampuan penghambatan terhadap bakteri *Escherichia coli* dan bakteri *Staphylococcus aureus.* Dan pada penelitian Achmad *et al.* (2020) juga menyebutkan uji antibakteri ekstrak etanol dedak padi dengan konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75% terhadap bakteri *porphyromonas gingivalis*

menghasilkan diameter daya hambat diatas 10 mm yang tergolong ke dalam kategori daya hambat kuat.

Selain kandungan antibakteri sabun juga harus memiliki bentuk dan kegunaan yang dapat menarik masyarakat. Dipasaran terdapat berbagai jenis sabun yang tersedia dengan warna, jenis, manfaat, dan aroma yang bervariasi. Selain itu sabun yang penggunaannya praktis dan terjamin kehigienisannya akan lebih disukai oleh masyarakat. Salah satu contohnya adalah sabun kertas atau *paper soap* yang menjadi inovasi dalam produk sabun padat dengan ukuran yang tipis seperti kertas dan memiliki kelebihan mudah dibawa kemana pun, ringan dan lebih higienis dalam penggunaan dan penyimpanannya. Dengan inovasi sediaan *paper soap* ini diharapkan dapat menarik masyarakat dari kalangan anak-anak maupun orang dewasa untuk rajin mencuci tangan.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai formulasi *paper soap* ekstrak etanol dedak padi (*Oriza sativa* L.) dan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri E*scherichia coli* dan *Staphylococcus aureus.*

# Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* dengan variasi konsentrasi dapat diformulasikan menjadi sediaan *paper soap*?
2. Apakah ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*?
3. Berapakah konsentrasi sediaan *paper soap* ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* yang memberikan aktivitas antibakteri paling baik terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus?*

# Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* dengan variasi konsentrasi dapat diformulasikan menjadi sediaan *paper soap*
2. Ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*
3. Konsentrasi sediaan *paper soap* ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* yang memberikan aktivitas antibakteri paling baik terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* adalah konsentrasi tertinggi

# Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan di atas, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* dengan variasi konsentrasi dapat diformulasikan menjadi sediaan *paper soap*
2. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* dalam menghambat bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*
3. Untuk mengetahui konsentrasi sediaan *paper soap* ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L*.)* yang memberikan aktivitas antibakteri paling baik terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

# Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat meningkatkan pemanfaatan ekstrak etanol dedak padi (*Oryza sativa* L.*)* sebagai bahan alam yang memiliki aktivitas antibakteri, serta dapat mempermudah masyarakat dalam penggunaan sabun pencuci tangan, dimana sabun kertas ini lebih mudah untuk dibawa, ringan dan lebih higienis dalam penggunaan serta penyimpanannya.

# Kerangka Berpikir

Berdasarkan pemaparan di atas maka kerangka berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Variabel Bebas

Variabel Terikat

Parameter

Serbuk simplisia dedak padi

Karakterisasi

* + 1. Makroskopik
    2. Mikroskopik
    3. Kadar air
    4. Kadar sari larut dalam air
    5. Kadar sari larut etanol
    6. Kadar abu total
    7. Kadar abu tidak larut dalam asam

Ekstrak etanol dedak padi

Skrining fitokimia

1. Saponin
2. Flavonoid
3. Tanin
4. Alkaloid
5. Triterpenoid/ Steroid
6. Glikosida

Uji antibakteri Zona Hambat

Sedian *paper soap* dedak padi dengan 3 konsentrasi 15%, 25%

dan 30%

Evaluasi *paper soap*

1. Organoleptis
2. pH
3. Kadar air
4. Ketebalan
5. keseragaman bobot
6. Daya busa
7. Stabilitas
8. Waktu tercuci
9. Uji iritasi
10. Uji hedonik

Uji antibakteri Zona Hambat

# 