

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Pendahuluan

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L*) merupakan salah satu tanaman yang menjadi makanan alternatif untuk menggantikan karbohidrat lain seperti beras, jagung, sagu, dan sebagainya. Ubi jalar tidak hanya dapat digunakan sebagai makanan alternatif, tetapi juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri makanan seperti tepung, hal tersebut karena ubi jalar mudah untuk dibudidayakan dan dapat produksi tanpa tergantung oleh musim (Rosida, 2014). Menurut Lestari, 2018 ubi jalar mempunyai kandungan senyawa saponin, polifenol, tanin, terpenoid, dan flavonoid. Dan menurut Lidyawati et al., 2021 daun ubi jalar mempunyai kandungan senyawa antosianin sehingga mampu memberikan pigmentasi warna disetiap varietas ubi jalar, semakin pekat warna dari ubi jalar maka akan semakin besar pula kandungan antosianin pada ubi jalar.

Mikroba patogen merupakan mikroba yang memberikan dampak negatif bagi kesehatan, karena mampu menimbulkan penyakit pada makhluk hidup yang terinfeksi. Salah satu contoh dari mikroba patogen tersebut adalah *E.coli* dan *S.aureus*. Bakteri *Escherichia coli* yang bersifat patogen mampu menyebabkan penyakit diare, pneumonia, dan infeksi saluran kemih (CDC, 2014). Sementara, bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi kulit seperti bisul (Kwiecinski & Horswill, 2020) dan endokarditis, osteomielitis, dan bakterimia (Guo et al., 2020).

Penggunaan antibiotik mampu meningkatkan harapan hidup manusia, namun penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan anjuran akan mengakibatkan dampak negatif, salah satunya yaitu resisten antibiotik. Pada tahun 2018 *Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System* (GLASS) WHO telah merilis data sekitar 2 juta lebih pasien dari 66 negara seluruh dunia sudah mengalami resistensi antimikroba dan resistensi yang tinggi merupakan antibiotik yang digunakan untuk mengobati infeksi umum seperti infeksi saluran kemih dan diare (WHO, 2020).

Penelitian tentang manfaat ubi jalar sebagai antibakteri telah dilakukan oleh Amanah et al, 2015 dengan melihat aktivitas antibakteri ekstrak kloroform ubi

jalar (*Ipomoea batatas L*) terhadap bakteri *E.coli*, dengan perlakuan konsentrasi 2000, 1000, dan 500 ppm didapatkan hasil pada konsentrasi 2000 dan 500 ppm terbentuk zona hambat optimum sebesar 7,8 mm, sedangkan pada konsentrasi 1000 ppm terbentuk zona hambat minimum sebesar 2 mm. Terdapat perbedaan pelarut pada proses ekstraksi pada penelitian yang dilakukan, Amanah *et al*, 2015 menggunakan pelarut kloroform yang mampu melarutkan senyawa non polar sedangkan, penelitian ini menggunakan pelarut metanol karena kemampuannya dalam melarutkan senyawa polar maupun non polar (Mariana *et al.*, 2018). Penelitian tentang manfaat ubi jalar sebagai antibakteri terhadap bakteri *S.aureus* pernah dilakukan oleh Rangotwat *et al.*, 2016 penelitian tersebut menggunakan losio ekstrak metanol daun ubi jalar dengan konsentrasi 1%, 1.5%, dan 2% dan mendapatkan hasil menggunakan konsentrasi 2% terbentuk zona hambat yang optimum. Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *E.coli* dan *S.aureus* yang berasal dari sumber daya alam Indonesia yaitu dengan menggunakan ubi jalar. Ubi jalar tersebut berasal dari daerah Malang, Merauke, Lampung, Bangka Belitung, Jambi, Medan, Kalimantan Barat, Riau, Tomohon, Balikpapan dan Kupang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Apakah ubi jalar mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli* dan *S.aureus* ?
2. Berapa konsentrasi yang optimum dan minimum dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli* dan *S.aureus* ?
3. Apakah jenis warna ubi jalar ungu, putih, orange muda, dan orange tua yang digunakan memberikan hasil yang berbeda dalam penelitian yang dilakukan ?
4. Apakah ubi jalar dari daerah Malang, Merauke, Bangka Belitung, Jambi, Medan, Kalimantan Barat, Riau, Tomohon, Balikpapan, dan Kupang memberikan hasil zona hambat yang berbeda ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu

1. Mengetahui kemampuan daging ubi jalar dalam menghambat pertumbuhan

bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi disk secara *in vitro*

2. Mengetahui konsentrasi yang optimum dan minimum dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*
3. Mengetahui kemampuan warna ubi jalar sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*
4. Mengetahui kemampuan ubi jalar dari berbagai daerah sebagai antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi di bidang kesehatan terutama dalam pengobatan yang membutuhkan antibiotik terhadap bakteri *Escherichia coli* dan bakteri *Staphylococcus aureus*. Selain itu, dapat berguna di kemudian hari sebagai pengganti kandidat antibiotik yang telah mengalami resisten terhadap bakteri *E.coli* dan *S.aureus*.

