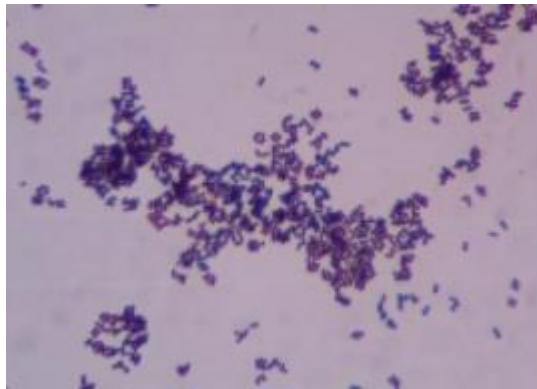


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. TELAHAH PUSTAKA

1. Bakteri *Staphylococcus aureus*

Bakteri *S. aureus* adalah bakteri gram positif yang berbentuk bulat atau oval. Bakteri ini merupakan jenis bakteri yang tidak bermigrasi, tidak memiliki spora, dan hidup secara berkelompok. Pembentukan kelompok pada bakteri *S. aureus* dikarenakan setelah terjadinya pembelahan sel-sel anak bakteri *S. aureus* cenderung tetap berada pada sel induknya (Liesenborghs, 2018)



Gambar 1. Bakteri *S. aureus*
Sumber (Arbi, 2019)

Klasifikasi bakteri *S. aureus* :

Kingdom	: <i>Prokaryota</i>
Devisio	: <i>Firmicutes</i>
Class	: <i>Bacilli</i>
Order	: <i>Bacillales</i>
Family	: <i>Staphylococcaceae</i>
Genus	: <i>Staphylococcus</i>
Species	: <i>Staphylococcus aureus</i>

S. aureus merupakan penyebab utama infeksi kulit dan jaringan lunak pada manusia. Infeksi kulit yang diderita umumnya dapat sembuh dengan sendirinya namun akibat dari infeksi kulit tersebut juga dapat memberikan jalan masuk bagi pathogen lain untuk menyerang jaringan tubuh yang lebih dalam (Kwiecinski, 2020).

Bakteri *S. aureus* merupakan bakteri pathogen yang dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi, mulai dari infeksi kulit ringan hingga berat. Seperti keracunan makanan sampai dengan infeksi sistemik. Infeksi kulit yang biasanya disebabkan oleh *S. aureus* yaitu impetigo, selulitis, folikulitis, dan abses (Salmenlina, 2002) infeksi *S. aureus* yang serius diantaranya mastitis, pneumonia, ISK, endokarditis, dan *sindrom syok toksik*. Pada umumnya bakteri *S. aureus* menimbulkan penyakit yang bersifat sporadik (Yulina, 2015).

Bakteri *S. aureus* dapat menyebabkan penyakit lantaran memiliki kemampuan untuk melakukan pembelahan sel dan menyebar luas dengan cepat kedalam sel jaringan manusia kemudian bakteri ini memproduksi bahan ekstra seluler seperti katalase, koagulase, eksotoksin, lekosidin, toksin dan enzim lainnya (Brooks, 2001).

2. Senyawa antibakteri

Mekanisme kerja senyawa tanin dengan menghambat pembentukan ikatan polipeptida pada dinding sel bakteri yang menyebabkan lisisnya bakteri. Senyawa tannin mempunyai efek spasmolitik yang dapat menyebabkan kerutan pada dinding sel bakteri sehingga system permeabilitas sel bakteri menjadi terganggu. Senyawa tanin juga dapat menghambat pembentukan enzim reverse transcriptase dan DNA topoisomerase yang memiliki peran penting dalam proses replikasi bakteri sehingga sel bakteri tidak dapat berreplikasi (Sari, 2011)

Senyawa flavonoid dapat menyebabkan terjadinya koagulasi pada sel protein bakteri. Protein sel yang mengalami koagulasi akan terdenaturasi sehingga menjadi tidak berfungsi lagi. Senyawa flavonoid dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan membran sel bakteri rusak secara total dalam konsentrasi rendah senyawa flavonoid dapat menyebabkan kebocoran pada dinding sel bakteri sehingga metabolit penting dalam sel bakteri menjadi keluar dan dapat menghambat proses replikasi DNA sehingga menyebabkan lisisnya sel bakteri (Amalia, 2017).

Senyawa saponin mengandung komponen aglikon yang dapat menyebabkan menurunkan tegangan permukaan pada dinding sel bakteri setelah tegangan permukaan dinding sel bakteri menurun, mekanisme kerja senyawa saponin adalah dengan membentuk ikatan kompleks dengan sterol yang dapat membentuk saluran tunggal yang dapat menghambat aktivitas enzim yang terlibat dalam transpor ion bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Senyawa ini dapat berdifusi melalui dinding sel bakteri yang rentan, kemudian mengikat membran sitoplasma yang dapat mengganggu kestabilan sel bakteri sehingga menyebabkan kebocoran pada sitoplasma yang mengakibatkan kematian sel bakteri (Calivalieri, 2005).

Fenol merupakan senyawa antibakteri yang dapat membunuh mikroorganisme dengan mendenaturasi protein sel (Monalisa, 2011).. Senyawa fenolik dan protein bakteri membentuk ikatan hidrogen yang merusak struktur protein bakteri. Karena kedua ikatan hidrogen terbuat dari protein, mereka mempengaruhi permeabilitas dinding sel dan membran sel. Dinding sel yang tidak stabil dan permeabilitas membran sitoplasma dapat menyebabkan ketidakseimbangan polimer dan ion intraseluler, yang dapat menyebabkan sitolisis pada bakteri (Diniyah, 2020)

Mekanisme kerja senyawa steroid adalah dengan menembus membran lipid sel bakteri yang rentan terhadap komponen steroid

sehingga dapat menyebabkan kebocoran pada sel liposom bakteri. (Madduluri, 2013). Steroid dapat berinteraksi menggunakan membran fosfolipid sel yang mudah ditembus oleh senyawa-senyawa yang bersifat lipofilik sehingga dapat menyebabkan konsistensi dari membran sel menurun serta bentuk membran sel bakteri menjadi berubah yang menyebabkan sel menjadi rapuh dan mati (Ahmed, 2007).

Mekanisme aksi triterpenoid Melalui reaksi dengan porin Membran luar dinding sel bakteri, Membentuk ikatan polimer yang kuat Ini mengurangi transparansi Dinding sel bakteri (Retnowati, 2011).

3. Pengobatan tradisional

Hampir setiap orang di Indonesia pernah menggunakan pengobatan tradisional. Pengobatan sendiri umumnya dilakukan untuk mengatasi berbagai keluhan penyakit ringan hingga berat yang banyak dialami masyarakat seperti batuk, pusing, diare sakit maag dll (Depkes 2010). Kelebihan dari pengobatan tradisional memiliki efek samping yang relatif rendah, bahan bakunya mudah didapatkan (dapat ditanam dilingkungan sekitar) murah dan semua orang dapat menggunakannya. Kelemahannya adalah memiliki efek farmakologis yang rendah, bahan baku yang belum terstandar dan belum dilakukan pengujian efektifitas dan keamanan obat. Pada umumnya masyarakat menggunakan obat tradisional dengan cara diminum, masyarakat berasumsi bahwa penggunaan dengan cara diminum memiliki efek terapi yang lebih cepat di bandingkan dengan penggunaan dengan cara digosok , di tempel atau di oles. (Fauziah, 2021)

4. Keanekaragaman Tumbuhan Di Pulau kalimantan

Kalimantan merupakan pulau ketiga terbesar di dunia dan memiliki keanekaragaman hayati yang di kenal dunia. Kalimantan terletak di daerah tropis, sehingga memiliki hutan tropik yang sangat heterogen. Dengan luas daerah kurang lebih 740.000 km²,

pulau kalimantan memiliki potensi tumbuhan obat yang sangat beragam. Ada sekitar 815 spesies tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat dari berbagai jenis habitus.



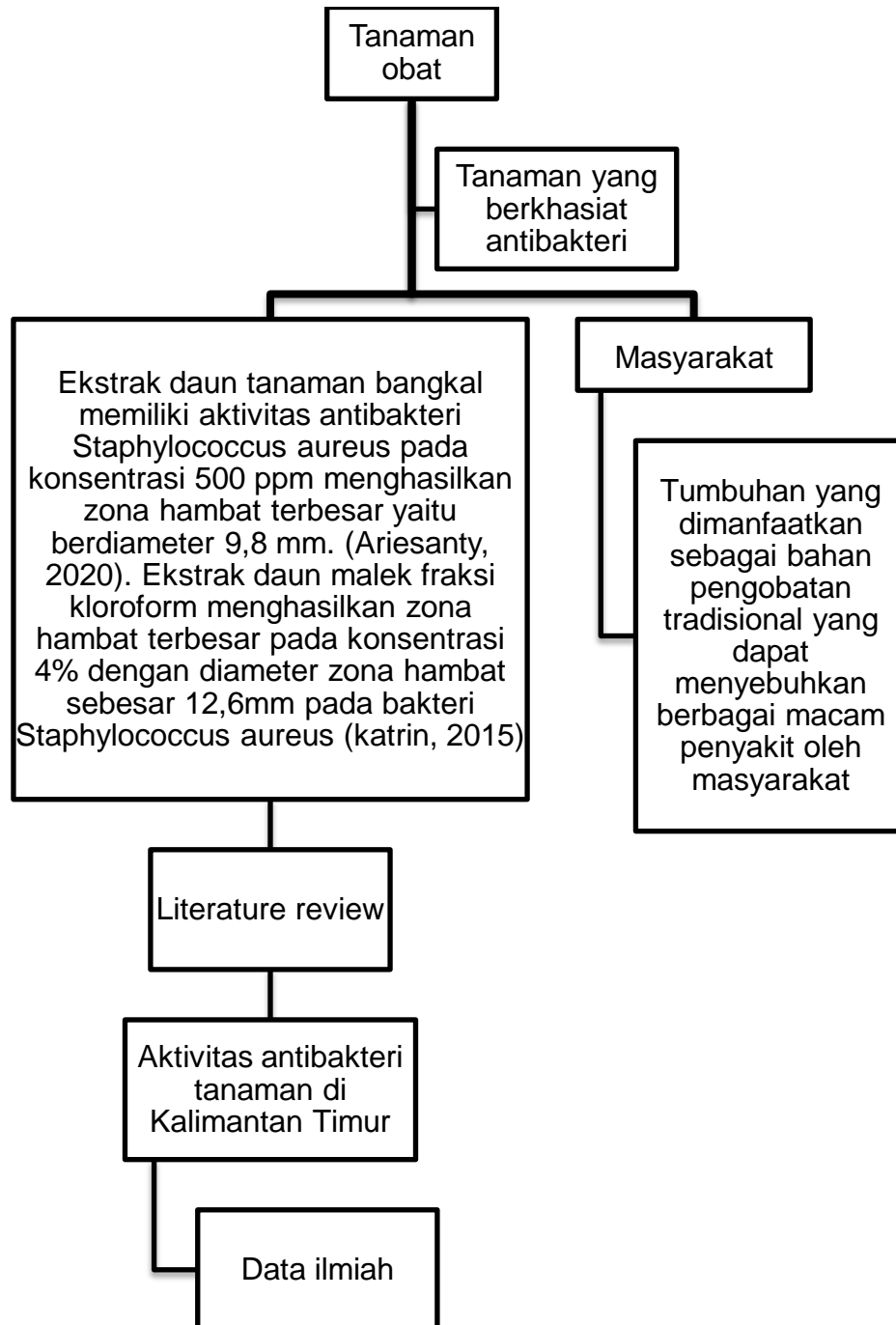
Gambar 2 Hutan Hujan Tropis Di Kalimantan
Sumber : (national geographic Indonesia)

Pohon merupakan jenis tumbuhan yang bersifat heliofit atau membutuhkan cahaya matahari. Pohon cenderung memiliki karakteristik yang berkayu tegak tunggal dan memiliki tinggi 5 hingga 70 meter (agung, 2014). Dari habitus pohon terdapat sekitar 168 spesies tanaman (Hidayah, 2006).

Komposisi jenis dan pertumbuhannya sangat dipengaruhi oleh iklim. Kawasan hutan kalimantan memiliki potensi yang tinggi terhadap tumbuhan obat dengan beragam jenis habitus dan bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan (Melfa, 2018). Daun merupakan bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan sebagai pengobatan. Karena daun merupakan bagian tumbuhan yang paling mudah di jumpai dan di gunakan. Pemanfaatan daun sebagai bahan obat dalam jumlah tertentu juga tidak mengganggu pertumbuhan dari tumbuhan (Sidiyasa, 2005)

B. Kerangka Teori Penelitian

Bersumber pada latar belakang maka disusun kerangka pemikiran yang dibuat dalam bentuk bagan berikut :



Bagan 1 Kerangka pemikiran

C. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah didapatkan data dari jurnal tanaman di kalimantan timur yang mengandung senyawa antibakteri *S. aureus*.