

BAB 5

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji anova satu arah didapatkan hasil bahwa ada perbedaan daya hambat air rebusan daun kersen (*Muntingia calabura*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus sp* pada saliva. kemudian untuk mengetahui konsentrasi air rebusan daun kersen (*Muntingia calabura*) yang efektif diantara berbagai perlakuan dilakukan uji BNT dengan taraf signifikan α 0,05. Daya hambat mulai tampak pada konsentrasi 30% dengan rata-rata diameter 7, 25. Pada konsentrasi 50% kandungan zat aktif pada daun kersen (*Muntingia calabura*) lebih besar sehingga kemampuan menghambat bakteri *Streptococcus sp* juga lebih tinggi yaitu dengan rata-rata diameter 13 mm. Sedangkan untuk konsentrasi 25% tidak terbentuk adanya zona hambat. Menurut Ardiansyah (2005), bahwa dalam ketentuan kekuatan antibakteri asal tumbuhan adalah zona hambat 20 mm atau lebih berarti sangat kuat, zona hambat 10-20 mm berarti kuat, 5-10 mm berarti sedang, dan zona hambat 5 mm atau kurang berarti lemah.

Dari analisis data diatas semakin besar konsentrasi air rebusan daun kersen (*Muntingia calabura*) maka daya hambatnya juga semakin besar. Adanya perbedaan pengaruh yang ditunjukkan dengan perbedaan diameter zona hambat karena ada perbedaan konsentrasi yang digunakan, sehingga kandungan zat aktif antibakteri juga berbeda.

Pada konsentrasi 50% bakteri *Streptococcus sp* tidak dapat tumbuh di sekitar kertas saring karena pada konsentrasi tersebut kandungan zat aktif pada

daun kersen (*Muntingia calabura*) masih dalam keadaan pekat. Hasil pemeriksaan pada konsentrasi 25% menunjukkan ada pertumbuhan bakteri di sekitar kertas saring disebabkan karena encernya konsentrasi zat aktif pada daun kersen (*Muntingia calabura*).

Daun kersen (*Muntingia calabura*) mengandung senyawa-senyawa aktif seperti flavonoid, saponin dan tanin. Adanya senyawa inilah yang menyebabkan daun kersen (*Muntingia calabura*) memiliki aktivitas antimikroba. mekanisme flavonoid sebagai zat antimikroba adalah dengan cara meracuni protoplasma, merusak dan memutuskan ikatan peptidoglikan untuk menembus dinding sel (Naidu, 2000). Setelah dapat menembus dinding sel, ikatan hidrofobik pada komponen membran sel (seperti protein dan fosfolipid) dirusak sehingga menyebabkan kebocoran nutrien sel. Larutnya komponen-komponen yang berikatan secara hidrofobik menyebabkan terjadinya peningkatan permeabilitas membran. Terjadinya kerusakan pada membran sel mengakibatkan terhambatnya aktivitas dan biosintesa enzim-enzim spesifik yang diperlukan dalam reaksi metabolisme, karena terjadi kebocoran nutrien dan kerusakan membran, maka pertumbuhan bakteri terhambat (Rohani, 2009). Menurut Cushnie *et al* (2005) flavonoid juga bekerja menghambat konsumsi oksigen dengan jalan mengganggu transport elektron respirasi.

Karlina *et al* (2013) mengatakan bahan saponin dapat menekan pertumbuhan bakteri karena senyawa tersebut dapat menurunkan tegangan permukaan dinding sel dan apabila berinteraksi dengan dinding sel maka dinding tersebut akan pecah atau lisis. Saponin akan mengganggu tegangan permukaan dinding sel, maka saat tegangan permukaan terganggu zat antibakteri akan masuk

dengan mudah ke dalam sel dan akan mengganggu metabolisme hingga akhirnya terjadilah kematian bakteri. Senyawa tanin dijabarkan oleh Juliana *et al* (2009) bahwa tanin mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara mengkoagulasi protoplasma bakteri. Tanin memiliki peran sebagai antibakteri dengan cara mengikat protein, sehingga pembentukan dinding sel akan terhambat. Dinding bakteri yang telah lisis akibat senyawa saponin dan flavonoid, sehingga menyebabkan senyawa tanin dapat dengan mudah masuk ke dalam sel bakteri dan mengkoagulasi protoplasma sel bakteri *Streptococcus sp* akibat sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup dan pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa air rebusan daun kersen (*Muntingia calabura*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sp* pada saliva.