

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- Adanya minyak atsiri beserta senyawa turunannya di dalam daun herbal mampu untuk menghambat hingga membunuh keberadaan bakteri seperti *St. aureus*, *E. coli*, *Ps. aeruginosa* dan lain-lain. Hal tersebut disebabkan pada mekanisme kerjanya dengan mengganggu proses terbentuknya dinding sel bakteri sehingga sel bakteri tersebut tidak dapat terbentuk secara sempurna
- Adanya senyawa flavonoid dengan beberapa turunannya (*chavicol*, *eugenol*, *quercetin* dan lain sebagainya) dapat menghambat keberadaan bakteri *E. coli*, *St. aureus* dan lain-lain dengan cara menghambat sintesis asam nukleat, fungsi membran sitoplasma serta metabolisme energi dari bakteri patogen itu sendiri
- Beberapa daun herbal menghasilkan zona hambat yang tertinggi diantaranya daun sereh, daun kemangi, daun kelor (etanol 95%) serta daun mint sekitar 32 mm, 23,3 mm, 21,2 dan 20 mm yang mampu menghambat bakteri patogen *St. aureus*, *Ps. aeruginosa*, dan *E. coli* diikuti dengan nilai MIC tertinggi dengan penggunaan pelarut etanol 70% pada daun kelor sekitar 83,04 mg/ml dalam menghambat bakteri *S. aureus*. Sementara MBC tertinggi didapatkan oleh daun kelor sekitar 458 µg ml⁻¹ karena terdapat adanya senyawa flavonoid, alkaloid, tannin.
- Mekanisme kerja senyawa tanin yakni dengan pembentukan ikatan kompleks antara protein dengan hidrogen maka akan terjadi denaturasi protein yang akhirnya dapat merusak permeabilitas dari sel bakteri tersebut sehingga senyawa ini dapat menghambat hingga membunuh keberadaan bakteri *St. aureus* dan *E. coli* salah satunya pada minyak atsiri daun kemangi sekitar 100 dan <200 (µg/ml)

- Beberapa senyawa turunan minyak atsiri diantaranya β -Pinene (3.8%), Linalool (51.8%), Epoxyocimene (19.3%), Cadinene (4%), Germacrene B (2.3%) di dalam daun mint mampu untuk dapat menghambat bakteri patogen *Ps. aeruginosa*, *E. coli* dan *St. aureus* yang mana ketiga bakteri tersebut dapat menginfeksi penyakit pada sistem pernafasan, saluran pencernaan dan infeksi saluran kemih
- Beberapa faktor seperti pengujian terhadap kultur bakteri, komponen minyak, pertumbuhan mikroorganismenya, kandungan nutrisi dan lain sebagainya dapat mempengaruhi hasil nilai rata-rata dari zona hambat, MIC, MBC pada pengujian antibakteri dalam daun herbal
- Kelebihan penggunaan metode oven atau pemanasan lain terkait suhu, kelembaban, kecepatan angin dapat terukur dengan baik. Selain hal tersebut juga sanitasi dan kebersihan dapat dikendalikan dengan baik. Sehingga untuk menjaga kandungan komponen bioaktif supaya tidak terlalu banyak ikut terurai selama proses pengeringan berlangsung maka suhu pemanasan yang tepat digunakan adalah pada suhu $<70\text{ }^{\circ}\text{C}$

6.2. Saran

Berdasarkan hasil *review* yang diperoleh dari beberapa sumber jurnal, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan antibakteri yang terdapat dalam tanaman herbal di Indonesia khususnya digunakan dalam melawan bakteri patogen yang ada pada manusia.