

BAB 5

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Surabaya didapatkan hasil zona hambat dari ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh daya hambat ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap bakteri *Escherichia coli*. Dilakukan dengan membuat konsentrasi dari ekstrak daun alpukat yaitu 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Kemudian diperiksa pada bagian zona bening yang terdapat pada sumuran yang terdapat ekstrak daun alpukat pada setiap konsentrasi dengan menggunakan jangka sorong atau penggaris. Dari hasil pemeriksaan diperoleh rata – rata zona hambat pada ekstrak daun alpukat yaitu konsentrasi 20% dan konsentrasi 40% rata – rata 12 mm dan 12,5 mm. Konsentrasi 60% dan konsentrasi 80% rata – rata 14 mm dan 16,5 mm. Konsentrasi 100% rata – rata 25,5 mm dan pada kontrol positif menggunakan Amoksilin konsentrasi 100 μ rata – rata 29,5 mm.

Hasil penelitian, didapatkan hasil berdasarkan standart zona bening > 20 mm memiliki daya hambat yang kuat, sedangkan diameter zona bening 15 – 20 mm memiliki daya hambat sedang dan diameter < 15 mm memiliki daya hambat lemah (L.febrina dkk,2017). Menyatakan diameter zona hambat yang dihasilkan semakin besar ketika konsentrasi ekstrak digunakan juga besar. Hal ini karena bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri Gram negatif yang banyak mengandung lipid peptidoglikan, membran luar berupa bilayer (berfungsi sebagai

pertahanan selektif senyawa – senyawa yang keluar atau masuk sel dan menyebabkan efek toksik. Lay (1994) juga menyatakan bahwa ada beberapa faktor penyebab terjadinya penghambatan pertumbuhan bakteri salah satunya kepekaan terhadap bahan antimikroba.

Pada konsentrasi 100% terbentuk zona hambat yang kuat di sebabkan karena terdapat senyawa :

- flavanoid mempunyai aktivitas antibakteri dengan merusak membran dan dinding sel bakteri sehingga menyebabkan kematian.
- saponin mengandung zat yang mampu menghemolisis darah. Diketahui bahwa membran sel darah menyerupai membran sel pada bakteri sehingga proses yang terjadi pada sel bakteri oleh saponin sama seperti yang terjadi pada sel darah merah,
- Tanin bersifat sebagai antibakteri dan menciutkan dinding usus yang rusak karena asam atau bakteri. Mekanisme kerja tanin sebagai antibakteri adalah menghambat enzim reversetranskriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk.

Dan bahan kimia yang digunakan untuk membuat ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) yaitu bahan kimia etanol pro analis karena bahan kimia ini memiliki kemurnian yang sangat tinggi (>99,5%) dan biasanya digunakan untuk keperluan laboratorium, bahan kimia pro analis (P.a), telah dianalisa kadar/konsentrasinya secara kuantitatif di laboratorium tempat bahan kimia itu di produksi.

Untuk kesulitan dalam melakukan penelitian eksperimental ini dengan menggunakan metode difusi sumuran yaitu dari cara pembuatan sumuran harus sama rata dalam 1 plate apabila dalam 1 plate membuat 4 sumuran jika jaraknya tidak sama maka akan saling tumpang dan tidak dapat dihitung zona hambatnya, dan harus memiliki jarak dalam satu sumuran yaitu sekitar 6 cm dari pinggiran plate, dalam memasukan ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) harus menggunakan mikro pipet yang 100 mikro yaitu untuk menghindari agar ekstrak dalam 1 sumuran tidak keluar sampai melebihi batas sumuran.

Jadi berdasarkan hasil penelitian ini terbukti bahwa ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, dengan konsentrasi yang lebih besar yaitu 100% maka zona hambat pada bakteri *Escherichia coli* dapat di signifikan masih dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.