IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

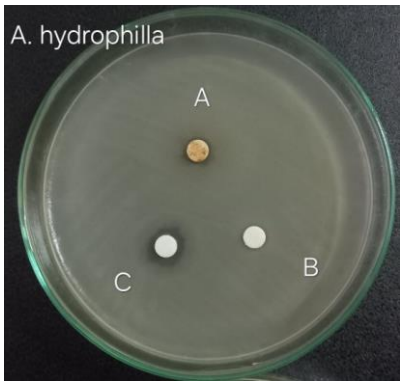
4.1 Hasil Penelitian

Skrining potensi ekstrak jahe merah terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophilla* dengan metode difusi (*Kirby-bauer*) pada media MHA. Hasil uji fitokimia ekstrak jahe merah mengandung senyawa saponin, alkaloid, tanin, flavonoid dan fenolik (tabel 4.1).

Tabel 4.1 Hasil uji fitokimia kuantitatif ekstrak jahe merah

Parameter	Hasil Jahe Merah (mg/kg ekstrak)
Alkaloid	30,20
Flavonoid	5,25
Fenolik	5,45
Saponin	70,05
Tannin	12,52

Penelitian ini menggunakan tiga kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif (DMSO) dengan hasil 6 mm, kontrol positif (tetrasiklin) dengan hasil terkecil 9,24 mm dan hasil terbesar 9,47 mm dan perlakuan dengan konsentrasi ekstrak jahe merah 100% dengan hasil terkecil 7,39 mm dan hasil terbesar 7,96 mm. Hasil zona hambat dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Hasil uji zona hambat ekstrak jahe merah (A. Ekstrak jahe merah konsentrasi 100%, B. Kontrol negatif (DMSO) dan C. Kontrol positif (tetrasiklin)) terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophilla*.

Hasil penelitian yang dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophilla*. Hal ini dibuktikan dengan nilai p=0.00 (p≤0,05) yang memperlihatkan adanya pengaruh yang nyata, dimana kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan 100% memiliki manuskrip yang berbeda (Tabel 4.2). Dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif, zona hambat yang terbentuk pada perlakuan ekstrak jahe merah lebih besar tetapi tidak melebihi kontrol positif.

Tabel 4.2. hasil uji diameter zona hambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophilla* menggunakan ekstrak jahe merah.

Kelompok	Rerata Zona Hambat±Standar Deviasi (mm)
Kontrol (-)	6,00±0,00[a]
Kontrol (+)	9,48±0,24[b]
Ekstrak jahe merah 100%	7,64±0,29[c]

[a,b,c]Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (p≤0,05).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan nilai rerata uji zona hambat ada pegaruh kelompok perlakuan ekstrak jahe merah konsentrasi 100% terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*. Menurut *Clinical & laboratory Standards Institute* (CLSI) (2020), interpretasi zona hambat *Aeromonas hydrophila* kelompok kontrol positif dan perlakuan ekstrak jahe merah 100% dikategorikan resisten karena hasil zona hambat yang terbentuk yaitu 9,48 mm dan 7,64 mm (≤12 mm).

Dalam ekstrak jahe merah konsentrasai 100%, terdapat senyawa saponin, alkaloid, tannin, flavonoid, dan fenolik. Senyawa-senyawa tersebitu

memiliki sifat antibakteri (Purba, 2020). Membrane sel bakteri yang terdiri dari protein dan lipid, sensitif terhadap bahan kimia yang dapat mengurangi tegangan permukaan (Xie *et al.*, 2015). Senyawa alkaloid memiliki kemampuan untuk mencegah peptidoglikan transpeptidase, yang akan menyebabkan sel menjadi lisis (Nababan *et al*., 2020). Menurut Simanjuntak dan Megawati (2019), kerusakan membrane sel akan mengganggu transportasi nutrisi, menyebabkan sel kekurangan nutrisi yang diperlukan untuk perkembangan bakteri. Selain senyawa saponin, alkaloid dan flavonoid, senyawa tannin yang terkandung dalam ekstrak jahe merah menyebabkan terhambatnya pertumbuhan bakteri, sesuai dengan Mahendra dkk., (2021), senyawa tannin menyebabkan tengganggunya sintesis peptidoglikan yang menyebabkan pembentukan dinding sel bakteri yang tidak sempurna.

Hasil uji statistik di atas menunjukkan adanya pengaruh nyata ekstrak jahe merah terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* ($p \leq 0,05$). Selanjutnya, data diuji dengan *Bofferoni Post Hoc Test*, yang menunjukkan bakwa ekstrak jahe merah memiliki potensi untuk menghambat pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* dibandingkan dengan kontrol (-), meskipun keduanya dikategorikan resisten jika mengacu pada CLSI (2020). Dapat dinyatakan bahwa H1 diterima yaitu terdapat potensi ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale Var. Rubrum*) terhadap pertumbuhan *Aeromonas hydrophila*.