

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

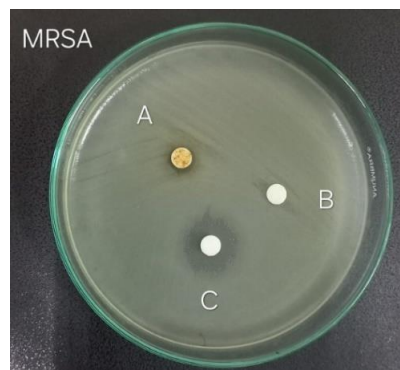
4.1 Hasil Penelitian

Skrining potensi ekstrak jahe merah terhadap pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* dengan metode difusi kertas cakram (*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 6,00 mm, kontrol positif (tetrasiklin) dengan hasil paling kecil 10,56 mm dan paling besar 15,94 mm, dan perlakuan dengan konsentrasi ekstrak jahe merah 100% dengan hasil terkecil yaitu 7,25 mm dan terbesar yaitu 7,73 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 *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.

Hasil penelitian yang diuji secara statistik menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada potensi terhadap pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p=0,003$ ($p \leq 0,05$) yang memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata. Hasil ANOVA terjadi perbedaan yang nyata maka dilanjutkan ke uji *Bonffertoni Post Hoc*, diaman kontrol negatif dan perlakuan ekstrak jahe merah konsentrasi 100% memiliki manuskrip yang sama tetapi berbeda dengan kontrol positif (tabel 4.2).

Tabel 4.2 hasil uji diameter zona hambat pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* menggunakan ekstrak jahe merah.

Kelompok	Rerata Zona Hambat±Standar Deviasi (mm)
Kontrol (-)	6,00±0,00 ^a
Kontrol (+)	13,37±2,69 ^b
Perlakuan 100%	7,51±0,24 ^a

^{ab}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$)

4.2 Pembahasan

Berdasarkan nilai rerata uji zona hambat kelompok perlakuan ekstrak jahe merah konsentrasi 100% dengan tetrasiklin berpengaruh nyata. Menurut *Clinical & laboratory Standards Institute (CLSI)* (2020), interpretasi zona hambat *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* kelompok kontrol positif (tetrasiklin) dan perlakuan ekstrak jahe merah 100% dikategorikan resisten karena hasil zona hambat yang terbentuk yaitu 13,37 mm dan 7,51 mm (≤ 14 mm).

Ekstrak jahe merah 100% mengandung senyawa saponin, alkaloid, tannin, flavonoif dan fenolik. Saponin, alkaloid, flavonoid dan senyawa fenolik memiliki sifat antibakteri (Purba, 2020). Membran sel terdiri dari lipid dan protein, sensitif terhadap bahan kimia yang dapat mengurangi tegangan permukaan (Xie *et al.*, 2015). Alkaloid

mempunyai kemampuan menghentikan aktivitas peptidoglikan transpeptidase sehingga terhentinya proses pembentukan dinding sel yang berujung pada lisis sel (Nababan dkk., 2020). Rusaknya membran sel menyebabkan terganggunya pengangkutan unsur hara, akibatnya sel kekurangan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhannya (Simanjuntak dan Megawati, 2019).

Hasil uji statistik diatas menunjukkan adanya perbedaan nyata ekstrak jahe merah terhadap pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* ($p \leq 0,05$). Data diuji lanjutan menggunakan *Boferroni Post Hoc Test*, mendapatkat hasil yaitu ekstrak jahe merah tidak memiliki potensi untuk menghambat *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* dibandingkan dengan kontrol (+) walaupun menurut CLSI (2020) bahwa kontrol (+) resisten. Konsentrasi 100% ekstrak jahe merah merupakan konsentrasi tertinggi, sehingga ekstrak menjadi kental dan melarutnya senyawa non polar. Hal inilah yang menyebabkan penurunan kemampuan ekstrak jahe merah 100% dalam menghambat pertumbuhan MRSA. Sesuai dengan Widiani dan Pinatih (2020), konsentrasi ekstrak yang lebih kecil memiliki daya hambat yang lebih besar karena larutan etanol polar dapat menarik senyawa aktif polar secara maksimal, sehingga menghambat pertumbuhan bakteri secara optimal. Dapat dinyatakan bahwa H0 diterima yaitu tidak terdapat potensi ekstrak jahe merah (*zingiber officinale Var. Rubrum*) terhadap pertumbuhan *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.