

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh berbagai durasi paparan akut UV-B pada intensitas $3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ terhadap planlet *Curcuma sumatrana* dapat disimpulkan bahwa:

1. Durasi paparan akut UV-B intensitas $3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ selama 2-10 jam tidak mempengaruhi pertumbuhan planlet selama 60 hari pemeliharaan, kecuali pada hari pertama muncul daun baru, kandungan klorofil, dan kandungan karotenoid
2. Durasi paparan akut UV-B intensitas $3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ selama 2-10 jam tidak mempengaruhi akumulasi metabolit sekunder selama 60 hari pemeliharaan, namun ada kecenderungan peningkatan akumulasi fenolik, alkaloid, dan kapasitas antioksidan total, serta profil metabolit yang terdeteksi menggunakan GC-SQMS dan LC-HRMS.
3. Perlakuan paparan akut UV-B dengan intensitas $3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ selama 4 jam memberikan pengaruh yang lebih baik atau setara dengan kontrol terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan akumulasi metabolit pada planlet *C. sumatrana*. Respons tersebut terutama ditunjukkan oleh waktu muncul daun pertama (13 hari), kandungan klorofil b ($0,65 \text{ mg g}^{-1}$ berat basah), kandungan alkaloid total ($2,8 \text{ mg CE g}^{-1}$), kapasitas antioksidan total berdasarkan uji FRAP ($5,76$ ekuivalen Trolox-FRAP g^{-1} berat kering), serta jumlah senyawa yang terdeteksi melalui analisis LC-HRMS (636 senyawa)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, disarankan beberapa penelitian lanjutan sebagai berikut:

1. Melakukan eksperimen paparan akut UV-B dengan intensitas $3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ selama 4 jam dan melihat respons pertumbuhan dan akumulasi metabolit sekunder melalui seri waktu pengamatan selama masa pemeliharaan. Pengamatan dilakukan secara berkala sejak hari pertama hingga hari ke-60 dengan interval setiap 5 hari sekali untuk mendapatkan gambaran dinamika perubahan respons tanaman terhadap perlakuan UV-B.
2. Melakukan eksperimen dengan memanfaatkan paparan UV-B intensitas $3 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ selama 4 jam sebagai standar untuk pengayaan metabolit sekunder melalui perlakuan paparan UV-B berkepanjangan (kontinu) selama 30 hari, serta mengkaji efek negatif perlakuan UV-B yang terlalu lama terhadap pertumbuhan dan respons fisiologis tanaman, maka temuan dari lama pemeliharaan penelitian ini disarankan untuk diuji lebih lanjut.
3. Memfokuskan kepada rimpang mikro sebagai sumber akumulasi metabolit sekunder dengan paparan UV-B sebagai elisitor pemicu biosintesis sehingga prospek pengembangan *C. sumatrana* sebagai sumber metabolit sekunder berkelanjutan dapat dikembangkan ke depannya tanpa mengeksploitasi populasi alami secara berlebihan dan juga mendukung konservasi.

