

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh berbagai intensitas UV-B terhadap tanaman *Stevia rebaudiana*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Peningkatan intensitas paparan UV-B memacu penghambatan pertumbuhan tanaman stevia. Paparan UV-B  $1.0 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  menghambat pertambahan tinggi tanaman, pemanjangan internodus pertama, jumlah dan luas daun, serta menghambat penambahan berat segar tanaman. Sementara paparan UV-B  $3.0 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  lebih memperlihatkan penghambatan pemanjangan internodus pertama dan kedua, serta penghambatan perluasan daun.
2. Peningkatan intensitas UV-B memberikan efek yang berbeda terhadap profil metabolit sekunder tanaman stevia. Intensitas paparan UV-B tidak mempengaruhi kandungan antosianin. Sebaliknya, paparan UV-B  $0.3 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  meningkatkan akumulasi fenolik total, dan paparan UV-B  $3 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  meningkatkan akumulasi flavonoid total dan steviol glikosida utama, yaitu steviosida dan steviolbiosida.
3. Paparan UV-B intensitas  $3.0 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  secara umum tidak memberikan efek yang berarti terhadap pertumbuhan vegetatif dan mampu meningkatkan akumulasi steviosida dan steviolbiosida.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, aplikasi praktis dari paparan UV-B intensitas  $3.0 \mu\text{mol.m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  dapat dipertimbangkan dalam budidaya tanaman stevia, misalnya melalui penyinaran UV-B terbatas selama beberapa hari sebelum masa panen. Pendekatan ini berpotensi meningkatkan kandungan steviol glikosida tanpa mengganggu kualitas pertumbuhan tanaman. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi variasi durasi penyinaran UV-B guna memahami pengaruh waktu paparan terhadap respons fisiologis tanaman, khususnya dalam kaitannya dengan biosintesis steviol glikosida. Selain itu, penelitian sebaiknya difokuskan pada fase awal pembungaan tanaman, mengingat fase ini berpotensi menjadi waktu optimal untuk akumulasi steviol glikosida. Kombinasi penyinaran UV-B dengan spektrum cahaya lain, seperti merah dan biru, juga perlu dipertimbangkan untuk mengoptimalkan produksi senyawa target secara lebih efisien. Pada penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melakukan analisis ekspresi gen-gen terkait biosintesis SG pada intensitas  $0.3\text{-}3.0 \mu\text{mol.m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  sehingga diketahui apakah gen-gen penyandi biosintesis SG benar-benar terpengaruh oleh UV-B.