

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kandungan metabolit dan aktivitas antioksidan pada kalus dan planlet tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kalus tebu yang dikultur pada media yang sama dan planlet tebu yang dikultur pada media berbeda, dengan frekuensi subkultur yang berbeda mengandung jumlah, jenis, golongan, dan kadar metabolit yang berbeda. Kalus dan planlet tebu didominasi oleh senyawa golongan asam lemak.
2. Kalus tebu subkultur ke-3 mengandung 2 senyawa yang merupakan golongan asam lemak. Kalus tebu subkultur ke-4 mengandung 2 senyawa yang merupakan golongan asam lemak dan siloksan. Kedua ekstrak tebu yang dikultur pada media MS+2,4-D tersebut memiliki satu senyawa yang sama yaitu asam palmitat.
3. Planlet tebu subkultur ke-10 yang dikultur pada media MS+Kinetin+Air Kelapa mengandung 5 senyawa yang merupakan golongan asam lemak, diterpenoid, sinamat, dan hidrokarbon asiklik. Planlet tebu subkultur ke-11 yang dikultur pada media MS+Kinetin+TDZ mengandung 7 senyawa yang merupakan golongan asam lemak, diterpenoid, dan gliserida. Kedua ekstrak planlet tebu tersebut mengandung dua senyawa yang sama yaitu asam palmitat dan fitol.
4. Aktivitas antioksidan ekstrak kalus subkultur ke-3 dan subkultur ke-4, serta planlet subkultur ke-10 dan ke-11 menunjukkan aktivitas antioksidan sangat lemah.

5.2 Implikasi

Penelitian ini menunjukkan adanya keragaman metabolit pada kalus dan planlet tanaman tebu yang dikultur pada media sama atau berbeda dengan frekuensi subkultur yang berbeda. Penelitian ini juga melaporkan informasi terkait aktivitas antioksidan pada kalus dan planlet tanaman tebu. Metabolit yang terdapat pada tebu ini memiliki beragam potensi yang dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan, pertanian, kosmetik, dan industri lainnya. Adanya penelitian ini diharapkan menjadi informasi bagi penelitian selanjutnya untuk pemanfaatan lebih lanjut terkait potensi

tanaman tebu secara kultur jaringan serta menentukan media dan subkultur mana yang memiliki potensi bioaktivitas lebih maksimal, sehingga semakin banyak penelitian dan informasi terkait tanaman tebu kultur jaringan ini diharapkan dapat mendorong pengembangan budidaya tebu kultur jaringan di Indonesia.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu :

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait permurian senyawa yang terkandung pada kalus dan planlet tanaman tebu untuk mengetahui potensi senyawa yang lebih spesifik.
2. Diperlukan penelitian untuk mengetahui metabolit kalus dan planlet tanaman tebu dengan menggunakan media, elisitasi, dan subkultur yang lain sebagai pembanding kandungan metabolit yang diperoleh.
3. Diperlukan penggunaan metode ekstraksi, jenis pelarut, analisis metabolit dan analisis aktivitas antioksidan lain sebagai pembanding dan pelengkap temuan dari analisis kalus dan planlet tanaman tebu ini.
4. Diperlukan penelitian lanjutan terkait pemanfaatan yang tepat untuk potensi dari kalus dan planlet tebu.