Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Analisis azadirachtin dari kalus dan tanaman mimba (azadirachta indica a. juss)

Euis Nining, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=75901&lokasi=lokal

---

Abstrak

Mimba atau Azadirachla indica A. Juss (Meliaceae) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas biologis insektisida. Metabolit sekunder utama yang mempunyai aktivitas insektisida, terutama terdapat dalam biji adalah senyawa azadirachtin. Salah satu upaya untuk mengembangkan tanaman mimba sebagai pestisida alami adalah melalui kultur jaringan yang salah satunya dengan kultur kalus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya kandungan azadirachtin dalam kalus dibandingkan dengan tanaman mimba. Tahapan penelitian meliputi pembuatan kultur kalus, ekstraksi azadirachtin dari kalus dan tanaman mimba, identifikasi azadirachtin dan uji bioaktivitas insektisida.

Untuk mendapatkan kalus, telah dicoba menanam berbagai eksplan (daun, tangkai daun, batang) pada media Murashige and Skoog (MS) yang mengandung kombinasi zat pengatur tumbuh bensil amino purin (BAP) dan asam indol butirat (IBA) dengan konsentrasi sukrosa 2 % dan serangkaian media yang mengandung kombinasi BAP dan asam indol asetat (IAA) dengan konsentrasi sukrosa 3% dan 5%. Ekstraksi azadirachtin dilakukan terhadap contoh daun dan biji mimba serta 18 contoh kalus mimba dari berbagai eksplan yang ditanam pada beberapa media. Ekstraksi azadirachtin dari daun dan biji dilakukan dengan pelarut etanol, setelah terlebih dahulu diekstraksi dengan n-heksana, sedangkan dari kalus dilakukan langsung dengan pelarut etanol. Untuk ekstrak etanol yang mengandung azadirachtin kemudian dipartisi dengan pelarut petroleum benzena-metanol, dipartisi dengan etilasetat-air dan difiltrasi melalui kolom silikagel. Identifikasi azadirachtin dilakukan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) terhadap seluruh ekstrak fraksi etanol dan 5 ekstrak fraksi etilasetat. Pengujian bioaktivitas insektisida dilakukan terhadap seluruh ekstrak fraksi etanol dengan menggunakan larva ulat grayak (Spodoftera litura) instar tiga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media A, yaitu media MS yang mengandung kombinasi zat pengatur tumbuh BAP 1,0 dan IBA 4,0 mglL dengan konsentrasi sukrosa 2 % merupakan media terbaik untuk pertumbuhan kalus eksplan mimba. Ekspian daun yang ditanam pada media A memberikan pertumbuhan kalus terbaik daripada tangkai daun dan batang. Pengujian azadirachtin dengan metode KLT menunjukkan, bahwa fraksi etanol dan etilasetat dari biji, fraksi etilasetat dari daun dan 3 contoh kalus mimba mengandung azadirachtin. Hasil pengujian azadirachtin dengan metode KCKT menunjukkan, bahwa fraksi etanol dan etilasetat dari biji, fraksi etanol dan etilasetat dari daun dan fraksi etanol dan etilasetat dari 3 contoh kalus mengandung azadirachtin. Kandungan azadirachtin dalam biji lebih besar daripada daun dan kalus. Kalus yang mengandung azadirachtin adalah kalus-kalus yang berasal dari eksplan yang ditanam dan atau disubkultur pada media A. Hasil pengujian bioaktivitas insektisida menunjukkan bahwa aktivitas ekstrak etanol dari biji lebih besar daripada daun dan kalus.