

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman membutuhkan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Nutrisi yang dibutuhkan tanaman meliputi unsur hara makro dan mikro (Perwitasari, B., Tripatmasari, M., Wasonowati, C., 2012). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman adalah dengan penggunaan bionutrien. Bionutrien adalah nutrisi untuk tanaman yang merupakan suatu pupuk organik cair yang diperoleh dari proses ekstraksi senyawa-senyawa esensial tanaman tropis yang potensial (Pratama, H.A., 2011). Penggunaan bionutrien pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman tanpa merusak kesuburan tanah maupun menyebabkan pencemaran tanah dan air (Nurzaman, H., 2010).

Tanaman yang berpotensi sebagai bionutrien sebagian besar memiliki kemiripan ciri-ciri tanaman, seperti daun lebat dan berwarna hijau mengkilap, memiliki bau yang khas, memiliki daya tahan yang cukup tinggi, serta memiliki kandungan N, P, dan K yang tinggi (Taufik, I., 2011). Sampai saat ini, bionutrien yang telah ditemukan antara lain berasal dari tanaman AGF, KPD, MHR, CAF, RPS-GE, BCS, BGI, RSR, JPR, dan ARH.

Salah satu bionutrien yang baru-baru ini dikaji adalah bionutrien dengan kode AGF. Fadlie, M. (2011) mengekstraksi tanaman AGF dengan pelarut etanol, etil asetat, diklorometana, dan n-heksana. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak AGF berpotensi sebagai bionutrien karena mengandung kadar NPK yang tinggi. Hasil dari analisis terhadap ekstrak AGF etanol yaitu kadar nitrogen sebesar 1117 ppm, kadar fosfor sebesar 835 ppm, dan kadar kalium sebesar 4316,875 ppm (Fadlie, M., 2011). Ketika bionutrien ekstrak AGF etanol diaplikasikan pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) mampu meningkatkan laju pertumbuhan sebesar 0,1389 minggu⁻¹ (Fadlie, M., 2011).

Selain itu, hasil analisis terhadap kadar NPK untuk ekstrak AGF etil asetat yaitu kadar nitrogen sebesar 357 ppm, kadar fosfor sebesar 930 ppm, dan kadar kalium sebesar 10,255 ppm. Ekstrak AGF etil asetat mampu meningkatkan laju pertumbuhan tanaman cabai merah keriting sebesar 0,1354 minggu⁻¹ dan berpotensi sebagai biopestisida karena kelompok tanaman yang diberi ekstrak AGF etil asetat tidak terserang layu *fusarium* dan busuk *phytophthora*, serta menunjukkan massa hasil panen buah cabai sebesar 367,4 gram per tanaman (Fadlie, M., 2011).

Keberhasilan bionutrien AGF sebagai pupuk organik dan biopestisida tersebut dianggap memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan. Nur, A.A (2013) memisahkan dan memurnikan ekstrak AGF etil asetat, telah diketahui bahwa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi B ekstrak AGF etil asetat yaitu kariofilena dan squalen yang merupakan senyawa turunan terpen. Oleh karena itu, perlunya penelitian lanjutan untuk mengetahui golongan metabolit sekunder dalam fraksi-fraksi lainnya yang memiliki potensi sebagai biopestisida yang terkandung dalam ekstrak etil asetat bionutrien AGF. Penelitian ini dimulai dengan mengekstrak tanaman AGF, kemudian pemisahan komponen menjadi fraksi-fraksi gabungan dengan metode kromatografi vakum cair (KVC). Fraksi gabungan bionutrien AGF etil asetat tersebut dianalisis dan dikarakterisasi dengan kromatografi lapis tipis (KLT), skrining fitokimia, dan spektroskopi FTIR. Selain itu, konsentrasi etil asetat fraksi gabungan bionutrien AGF diaplikasikan pada tanaman cabai merah keriting untuk mengetahui potensinya sebagai bionutrien pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Golongan metabolit sekunder apa sajakah yang terkandung dalam ekstrak etil asetat fraksi gabungan bionutrien AGF berdasarkan KLT, skrining fitokimia, dan spektroskopi FTIR?

2. Bagaimana potensi konsentrat etil asetat fraksi gabungan bionutrien AGF terhadap laju pertumbuhan dan hasil panen pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Ditinjau dari rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Golongan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etil asetat fraksi gabungan bionutrien AGF berdasarkan KLT, skrining fitokimia, dan karakterisasi FTIR.
2. Potensi konsentrat etil asetat fraksi gabungan bionutrien AGF terhadap laju pertumbuhan dan hasil panen pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*).

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya tahap ekstraksi dan pemisahan, tahap analisis, dan karakterisasi, serta tahap aplikasi ekstrak etil asetat fraksi gabungan bionutrien AGF ini, diharapkan penelitian ini dapat:

1. Menjadi rujukan informasi mengenai golongan metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman AGF, sehingga nantinya dapat meningkatkan kualitas dan keefektifitasan bionutrien AGF.
2. Memperoleh nutrisi alternatif yang ramah lingkungan dan dapat meningkatkan produktivitas tanaman pertanian khususnya cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*).