

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) salah satu komoditi tanaman pangan utama, kedelai merupakan sumber protein utama bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun terus meningkat seiring permintaan masyarakat. Menurut (Fatrul *et al.*,2015) di Indonesia, kedelai umumnya di konsumsi dalam bentuk olahan seperti: tahu, tempe, kecap,susu kedelai dan berbagai bentuk makanan ringan. Di jawa timur sendiri budidaya kedelai menurut data dari kementerian pertanian (2018) data produktivitas lahan di jawa timur sebanyak 15,09 ku/ha pada tahun 2016, lalu mengalami penurunan 15.04 ku/ha. Penurunan produktivitas pada jawa timur ini disebabkan oleh berbagai factor, salah satunya adalah serangan hama dan penyakit.

Di Indonesia tercatat lebih dari 111 spesies Arthropoda merupakan hama, 55 spesies serangga yang berstatus kurang penting, 61 spesies predator dan 41 spesies parasitoid (Idianti dan Marwoto. 2017). Terdapat 7 hama utama yang sering di temui yaitu lalat kacang (*Ophiomyia phaseoli*), ulat grayak (*spodoptera litura*), kumbang daun tembukur (*Phaedonia insclusa*), penggerek polong (*Etiella zinckenella*), penghisap polong (*Riptortus linearis*), kepik hijau (*Nezara viridula*) dan kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Kehilangan hasil kedelai akibat serangan hama dapat mencapai 80%, bahkan pada kerusakan berat dapat menyebabkan puso (Sri dan Marwoto, 2017).

Petani mengendalikan hama masih bertumpu pada aplikasi pestisida kimia. Karena cara – cara yang lain seperti penggunaan varietas tahan dan musuh alami belum banyak digunakan. Contoh penggunaan insektisida pada hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*) dengan bahan aktif Acetamiprid, buprofezain,dan karbosulfan (Sri dan Marwato, 2017). Pengendalian hama menggunakan insektisida dinilai kurang efektif dilakukan. Penggunaan insektisida tanpa didasari pengetahuan bioekologi hama dan tektik aplikasi yang benar mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pengendalian, bahkan dapat menyebabkan resistensi (Indria, Sodiq dan Noeng, 2010).

Kondisi lingkungan mengalami kerusakan yang cukup buruk pada keadaan sekitar lahan akibat penggunaan pestisida kimia, menyebabkan pestisida mulai di tinggalkan kemudian beralih pada penggunaan agensia hayati yang di nilai lebih efektif dan lebih ramah lingkungan. Cendawan entomopatogen merupakan salah satu jenis biokinsektisida yang dapat mengendalikan hama tanaman. Beberapa jenis cendawan entomopatogen yang sudah diketahui efektif mengendalikan hama penting pada tanaman pertanian adalah *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* dan *Streptomyces* sp (hidayah *et al.*,2019). Pemanfaatan berbagai jenis cendawan tersebut sering menghadapi kendala, antara lain kurangnya pengetahuan petani tentang jenis hama dan serangga, termasuk perbanyakan, penyimpanan dan aplikasinya.

Salah satu contoh pemanfaatan cendawan entomopatogen dalam mengendalikan serangga hama. Pemanfaatan *Beauveria bassiana* yang digunakan sebagai bioinsektisida untuk mengendalikan *Nezra vlrudula*, *Riptortus linearis* dan *Leptocorisa oratorius* dengan konsentrasi cukup tinggi (Koswanudin dan wahyuono,2014). Pemanfaatan cendawan *Beauveria bassiana* cukup efektif dalam pengendalian hama pada tanaman kedelai. Terdapat cendawan entomopatogen lain yang dinilai cukup efektif dalam mengendalikan serangga hama lalat buah dari spesies *Dorsophila melanogaster* adalah *Streptomyces* sp. Bakteri entomopatogen ini mampu menurunkan presentase pembentukan pupa *Dorsophila melanogaster* secara signifikan (Penta *et al.*2019). Hidayah *et al.* (2019) menyatakan bahwa spesies *steptomyces* sp. menunjukkan adanya gen perbanyakan kitin yang tinggi. Enzim kitinase merupakan enzim penting yang diperlukan untuk pengendalian serangga.

Trichoderma sp. yang diaplikasikan pada tanah dapat memacu pertumbuhan tanaman dan memacu perkecambahan bibit padi (Sumadi *et al.*, 2018). Kombinasi dari kedua agensia hayati ini diharapkan dapat mengurangi dampak serangan hama dan penyakit pada tanaman kedelai namun tidak mengurangi musuh alami dari hama tersebut agar keseimbangan alam tetap terjaga.

Faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan agensia hayati selain kondisi untuk pertumbuhan seperti suhu, pH, kadar air, aerasi dan agitasi, juga

sangat ditentukan oleh kandungan nutrisi media perbanyakan atau produksi (Mayaserli dan Renowati, 2015). Jenis media produksi beragam, dari bahan kimia kompleks hingga bahan organik yang sederhana. Jenis media perbanyakan akan mempengaruhi tingkat kemampuan agensia hayati untuk mengendalikan serangga yang menyerang bagian akar ataupun pada saat pertumbuhan pada fase perkecambahan tanaman hingga umur 14 hari.

Kombinasi dari kedua agensia hayati pada tanaman kedelai belum pernah dilakukan dan dihitung jumlah serangan hama dan predator pada tanaman kedelai yang diaplikasi kombinasi agensia hayati *Streptomyces* sp. dan *trichoderma* sp. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian jenis media produksi untuk pertumbuhan pada serangan serangga pada tanaman yang diaplikasikan *Streptomyces* sp. dan *trichoderma* sp. perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah Jenis media produksi dan konsentrasi kombinasi *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. mempengaruhi populasi hama ?

1.3 Tujuan

Mengetahui pengaruh media produksi dan konsentrasi kombinasi *Streptomyces* sp dan *Trichoderma* sp terhadap populasi hama.

1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh kombinasi *Streptomyces* sp. dan *Trichoderma* sp. yang di aplikasikan pada tanaman kedelai terhadap keberadaan serangga hama yang ada pada tanaman kedelai. Selain itu, informasi ilmiah yang di peroleh dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya.