

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kedelai merupakan salah satu tanaman sumber protein penting di Indonesia. Sebagai tanaman palawija, luas panen tanaman kedelai menempati urutan ke-3 setelah jagung dan ubi kayu. Rata-rata luas pertanaman kedelai per tahun sekitar 703.878 ha, dengan total produksi 518.201 ton (Suprpto, 2001). Di Indonesia, terdapat beberapa jenis tanaman kedelai salah satunya adalah kedelai hitam. Kedelai hitam memiliki peranan penting di sektor industri, khususnya industri kecap. Keunggulan dari kedelai hitam yaitu memiliki rasa lebih gurih untuk dijadikan bahan baku kecap dengan kandungan asam amino glutamat yang lebih tinggi dibandingkan kedelai kuning (Purwanti, 2004). Berkembangnya industri pangan dan berbahan baku kecap tersebut mengakibatkan permintaan kedelai hitam di Indonesia meningkat (Sebayang, 2000).

Produksi kedelai dalam negeri mengalami penurunan. Penurunan produksi kedelai disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah adanya penyakit penting tanaman. Penyakit penting yang menyerang tanaman kedelai adalah virus mosaik atau *Soybean Mosaik Virus* (Giesler, 2010). Infeksi virus pada biji akan menyebabkan penurunan kualitas benih. Sebagian biji yang dihasilkan dari tanaman kedelai yang terinfeksi SMV mempunyai vigor pertumbuhan rendah (Harnowo dan Baliadi 1995). Menurut Sunartiningsih *et al.*, (1991 dalam Saleh 2007), infeksi SMV pada stadia kecambah atau pada tanaman muda, mengakibatkan penurunan hasil lebih besar dibandingkan infeksi tanaman yang lebih tua.

Dalam meningkatkan kesehatan tanaman terhadap serangan patogen virus, dapat dilakukan dengan pemupukan menggunakan pupuk organik cair. Berdasarkan penelitian Sutoyo (2007), pada tanaman cabai yang terserang penyakit virus daun kuning dengan pemberian pupuk organik cair menunjukkan perkembangan penyakit yang nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk organik cair (kontrol). Kandungan unsur hara N, P, K dalam pupuk organik cair sangat dibutuhkan tanaman terutama dalam hubungannya dengan sintesa virus. RNA virus akan memanfaatkan asam amino,

ribosom, dan RNA transfer pada sel tanaman inang untuk sintesa protein virus (Hadiastono, 1998).

Jumlah senyawa notrgen (N) pada sel inang terinfeksi virus pada umumnya berkurang. Pengurangan jumlah senyawa mencapai 30-70% dari total senyawa nitrogen. Pada tumbuhan yang dipupuk nitrogen dapat menyebabkan jumlah nitrogen pada tanaman sakit menjadi meningkat, dibandingkan bila tanaman tidak dipupuk (Hadiastono, 1998). Unsur hara N merupakan bahan penting penyusun asam amino, amida, nukleotida, nukleoprotein, serta esensial untuk pembelahan sel, pembesaran sel dan pertumbuhan (Gardner *et al.*, 1991). Unsur N dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak di dalam bagian muda tanaman, terutama terakumulasi pada daun dan biji, yang berfungsi sebagai penyusun protein, termasuk enzim dan molekul khlorofil (Hakim *et al.*, 1986).

Hal yang sama juga berlaku pula untuk senyawa-senyawa yang mengandung fosfat (P), seperti asam nukleat RNA/DNA, pada daun-daun maupun pada bagian organ yang lain. Senyawa fosfat yang lain juga berkurang sebelum terjadi sintesa virus (Hadiastono, 1998). Menurut Buckman dan Brady (1992 dalam Askari 2012), posfor (P) mempengaruhi pembelahan sel dan pembentukan lemak serta albumin. Posfor (P) juga berpengaruh terhadap pembungaan dan pembuahan serta kekebalan tanaman terhadap penyakit tertentu. Sedangkan unsur K berperan memperkuat dinding sel tanaman dan terlibat dalam lignifikasi jaringan sklerenkim yang dihubungkan dengan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Dobermann dan Fairhust, 2000).

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh pupuk organik cair terhadap infeksi *Soybean Mosaic Virus* (SMV), pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hitam varietas Detam-1.

1.2. Perumusan masalah

1. Apakah pemberian pupuk organik cair dapat menurunkan intensitas serangan *Soybean Mosaic Virus* (SMV) pada tanaman kedelai hitam varietas Detam-1?
2. Apakah pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hitam varietas Detam-1?

1.3. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair dalam menurunkan intensitas serangan *Soybean Mosaic Virus* (SMV) pada tanaman kedelai hitam varietas Detam-1.
2. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hitam varietas Detam-1.

1.4. Hipotesis

1. Pemberian pupuk organik cair dapat menurunkan intensitas serangan *Soybean Mosaic Virus* (SMV) pada tanaman kedelai hitam varietas Detam-1.
2. Pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hitam varietas Detam-1.

1.5. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai peranan pupuk organik cair dalam meningkatkan kesehatan tanaman, mengendalikan serangan *Soybean Mosaic Virus* (SMV), memperbaiki dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai hitam varietas Detam-

1.