

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengendalian hayati dengan memanfaatkan agens hayati merupakan wujud dari pengendalian hama dan penyakit secara terpadu yang berpotensi untuk mengurangi ketergantungan pada pestisida kimiawi sintetik, sehingga sistem pertanian berkelanjutan dapat dipertahankan. Pengendalian hayati di Indonesia sebenarnya telah lama dilakukan, bahkan sebelum berkembangnya penggunaan pestisida sintesis. Namun dalam menangani organisme pengganggu tumbuhan (OPT) petani di Indonesia masih cenderung menggunakan pestisida dan akibat penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai kerugian (Sihombing, 2011). Pengendalian hayati mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya : 1) selektifitas yang tinggi dan tidak menimbulkan hama baru; 2) organisme yang digunakan sudah ada di alam; 3) organisme yang digunakan dapat mencari dan menemukan hama sendiri; 4) organisme yang digunakan dapat berkembangbiak dan menyebar dengan sendirinya; 5) hama tidak menjadi resisten; 6) pengendalian dapat berjalan dengan sendirinya; dan 7) tidak ada pengaruh samping yang buruk seperti pada penggunaan pestisida. Kelemahannya 1) pengendalian berjalan lambat; 2) hasilnya tidak dapat diramalkan; 3) sukar dan mahal untuk pengembangan dan penggunaannya; dan 4) pelaksanaannya memerlukan pengawasan pakar (Fuadi, 2012).

Pengendalian hayati adalah suatu tindakan yang bertujuan mereduksi kepadatan inokulum atau aktivitas patogen sehingga tidak menimbulkan gejala pada tanaman, dengan menggunakan salah satu atau lebih APH melalui manipulasi lingkungan, inang atau antagonistik (Hanudin dan Budi, 2012). Salah satu komponen pengendalian hayati adalah penggunaan mikroba antagonis sebagai agens pengendali hayati penyakit tanaman. Mikroba antagonis atau agens pengendali hayati (APH) penyakit tanaman adalah jasad renik yang diperoleh dari alam, baik berupa bakteri, cendawan, *actinomycetes* maupun virus yang dapat menekan, menghambat atau memusnahkan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Tombe, 2002).

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 411 tahun 1995 mendefinisikan agens hayati yaitu setiap organisme yang meliputi spesies, sub spesies, varietas, semua jenis serangga, nematoda, protozoa, cendawan (fungi), bakteri, virus, mikoplasma,

serta organisme lainnya dalam semua tahap perkembangannya yang dapat dipergunakan untuk keperluan pengendalian hama dan penyakit atau organisme pengganggu, proses produksi, pengolahan hasil pertanian dan berbagai keperluan lainnya (Menteri Pertanian RI, 1995). Penggunaan dan produksi agens hayati secara mandiri juga mulai dilakukan oleh beberapa petani di Indonesia sejak dikeluarkannya surat keputusan pada tahun 1995, dengan Nomor: 411/Kpts/TP.120/6/1995 yang berisi mengenai perijinan masuknya agens hayati di Indonesia sebagai pengendali OPT (Menteri Pertanian, 1995). Salah satu wujud dari penggunaan dan produksi agens hayati di Indonesia yaitu dengan dibentuknya kelembagaan Pos Pelayanan Agens Hayati (PPAH). PPAH berawal dari program sains petani yaitu kajian atau penelitian agens hayati oleh petani alumni SLPHT di lahan pertanamannya. Fungsi PPAH yaitu sebagai pos pelayanan yang mengusahakan, menyiapkan, memanfaatkan, memperbanyak dan mengembangkan agens hayati dan pestisida nabati sebagai bahan pengendali OPT.

Faktor awal yang sangat menentukan keberhasilan pengembangan agens hayati untuk pengendalian patogen tanaman adalah ketepatan dalam pemilihan jenis dan sumber agens hayati yang akan dikembangkan. Salah satu tahap dalam produksi agens hayati yaitu pengujian lapang (Supriadi, 2006). Pada tahap ini, biasanya agens hayati harus diformulasikan secara lebih baik. Dalam proses pembuatan formula, semua bahan yang digunakan harus dipastikan tidak akan menimbulkan kerusakan pada tanaman target, mikroba bukan sasaran, dan lingkungan (Supriadi, 2006). Namun pada kenyataan yang terjadi di lapang masih ditemukan beberapa kesalahan yang sering terjadi pada kegiatan produksi agens hayati seperti penggunaan subkultur lebih dari lima generasi sehingga dapat menurunkan kualitas spora, dan menurunkan kerapatan spora jamur entomopatogenik (Taborsky, 1997). Selain itu pada proses produksi agens hayati salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah informasi kejelasan identitas dari bahan aktif yang terkandung di dalam agen hayati itu sendiri. Kejelasan identitas ini mencakup karakteristik agens hayati serta kriteria produk (formula) yang digunakan dalam suatu produk agens hayati (Supriadi, 2006). Diluar dari kegiatan produksi, kesalahan juga ditemukan selama penggunaan agens hayati seperti penggunaan pestisida sintetik bersamaan saat pengaplikasian agens hayati, serta ketidakpahaman penggunaan agens hayati ketika diaplikasikan di lapang (Nadiah, 2014).

Banyaknya permasalahan yang muncul baik saat penggunaan maupun proses produksi agens hayati, maka penelitian mengenai analisis kontrol kualitas dan penggunaan produk agens hayati perlu dilakukan sehingga hasil yang akan didapatkan nantinya menjadi informasi yang berguna terutama dalam bidang pengendalian OPT di kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan maka diperoleh rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini yakni :

1. Bagaimana kesesuaian komposisi yang tertera pada label kemasan produk dengan hasil identifikasi jenis jamur dan bakteri yang terkandung pada produk agens hayati yang diproduksi di Malang Raya?
2. Apa saja jenis bakteri dan jamur yang terkandung pada produk agens hayati yang diproduksi di Malang Raya?

1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari pengujian ini adalah :

1. Mengetahui kesesuaian komposisi yang tercantum pada label kemasan dengan hasil identifikasi jenis bakteri dan jamur yang tumbuh dari produk agens hayati yang diproduksi di Malang Raya.
2. Mengetahui jenis bakteri dan jamur yang terkandung pada produk agens hayati yang di produksi di Malang Raya.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam mengambil keputusan oleh pemerintah dan pihak pengambil keputusan:

1. Untuk dapat melakukan kegiatan pengendalian kualitas (*quality control*) produk agens hayati berdasarkan kesesuaian komposisi yang tertera pada label kemasan produk sehingga tidak terjadi penyimpangan baik terhadap kualitas produk maupun dalam proses produksi agens hayati sehingga bermanfaat di masyarakat.
2. Pendampingan kepada petani mengenai pemilihan mikroba yang digunakan pada produk agens hayati secara benar dan dapat dipertanggung jawabkan.

3. Pendampingan kepada pihak masyarakat yang memiliki kemampuan memproduksi agens hayati untuk lebih memperhatikan proses produksi dan standar kualitas produk agens hayati yang dapat dipertanggung jawabkan.

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yakni tanpa adanya sistem kontrol yang memadai selama proses produksi agens hayati baik yang dilakukan oleh PPAH maupun beberapa pihak di luar PPAH maka dapat berpeluang terjadinya penyimpangan baik dalam kualitas produk agens hayati itu sendiri maupun dalam proses produksi agens hayati.