

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan produksi dan produktivitas dalam bidang pertanian dapat dilakukan dengan intensifikasi dan ekstensifikasi. Ekstensifikasi tidak selalu melakukan pembukaan hutan untuk dijadikan areal pertanian, tetapi juga mengolah sumber daya yang sudah ada yang dikatakan tidak bisa digunakan menjadi bisa digunakan kembali (reklamasi). Melalui kegiatan ini potensi peningkatan produksi tanaman sangat mungkin dilakukan mengingat luasnya lahan marginal yang berada di Indonesia. Salah satu lahan yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya pertanian adalah tanah pasca galian pasir yang memiliki ciri lapisan tanah atas telah hilang dengan bahan organik rendah sehingga menurunkan daya dukung tanah tersebut.

Sekitar 252,37 ha luas penambangan pasir yang ada di Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, sebagian besar terbengkalai hingga menjadi hamparan padang pasir (Kabar UKM, 2012). Pada tahun 1983 seorang petani lokal Uha Juhari membeli lahan pasca C (bekas galian pasir) seluas 3 ha dan mulai mengelola lahan kritis tersebut. Dari tahun 1985 hingga sekarang beliau bisa memanen buah naga di lahan pasca galian C tersebut. Perlakuan awal yang dilakukan Pak Uha Juhari ialah menanam tanaman yang tahan atau bisa tumbuh di lahan kritis seperti pasir maupun kerikil, dan tanaman yang dipilih ialah *cebrengh* atau gamal (*Gliricidia sepium*), walaupun pada awalnya tanaman tersebut tumbuh

abnormal dan baru tumbuh normal di tahun kedua, hal ini diduga dapat memperbaiki kondisi tanah yang semula kritis menjadi lebih baik (Komunikasi Pribadi, 2014).

Sampai sekarang pola penanaman yang dilakukan di lapangan sebagai langkah reklamasi ialah integrasi antara gamal, rumput gajah, kaliandra sebagai pakan ternak dan tanaman buah naga sebagai komoditas yang dibudidayakan. Dalam penelitian ini dicoba penanaman tanaman cabai (*Capsicum Annum L.*), dimana tanaman cabai merupakan tanaman hortikultura musiman yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, tetapi dalam budidayanya diperlukan faktor lingkungan yang mendukung agar tanaman cabai dapat tumbuh dan menghasilkan cabai yang baik. Untuk mendukung budidaya tanaman cabai tersebut perlu dimulai dengan pemulihan kesuburan tanah melalui pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan penambahan bahan organik.

Adanya FMA sangat penting bagi ketersediaan unsur hara seperti P, Mg, K, Fe dan Mn untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini terjadi melalui pembentukan *hifa* yang berfungsi sebagai perpanjangan akar terutama di daerah yang kondisinya miskin unsur hara, pH rendah dan kurang air. Selain itu juga *hifa* eksternal pada FMA dapat memperbaiki kesuburan fisik tanah (Simanungkalit, 2006).

Sementara bahan organik bisa berfungsi sebagai pupuk karena didalamnya terkandung unsur hara yang diperlukan oleh tanah, tanaman, dan mikroorganisme. Kehadiran bahan organik bermanfaat sebagai sumber karbon bagi FMA (Simanungkalit, 2006). Gamal sebagai salah satu sumber bahan organik dengan kandungan N yang cukup tinggi dan C/N rasio yang rendah (Jusuf, 2007) dirasa

bisa mengatasi kekurangan unsur N pada tanah pasca galian C (Utami, 2009). Selain itu juga aplikasi asam humat sebagai bahan organik lainnya dikenal mampu memperbaiki sifat kimia tanah diantaranya kapasitas tukar kation (KTK), dan sifat fisik tanah (Stevenson, 1982).

Dengan demikian aplikasi FMA bersama bahan organik diharapkan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sesuai dengan kondisi tanaman cabai.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah aplikasi FMA dan bahan organik dapat memperbaiki sifat kimia, tanah pasca galian C.
2. Apakah aplikasi FMA dan bahan organik dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai varietas landung di tanah pasca galian C.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh FMA dan bahan organik terhadap perbaikan sifat kimia tanah pasca galian C.
2. Untuk menganalisa pengaruh FMA dan bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman cabai dan hasil tanaman cabai varietas landung di tanah pasca galian C.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Memberikan sumbangsih terhadap pengembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang pertanian mengenai kesuburan tanah, bahan organik, FMA, dan reklamasi.
2. Memberikan informasi tentang pemanfaatan bahan organik dan FMA untuk memperbaiki kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman.

1.5 Kerangka Pemikiran

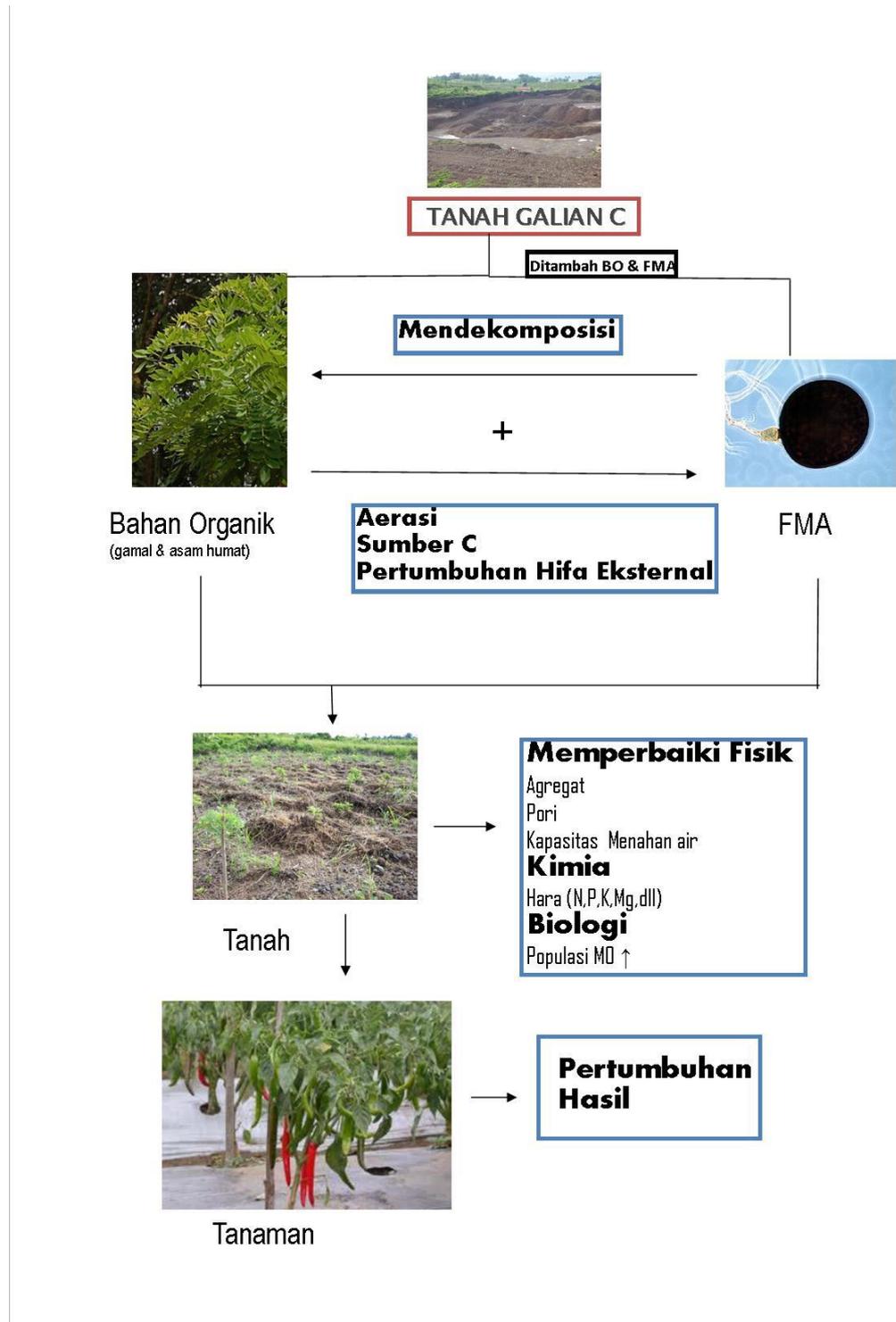
Pertambangan adalah kegiatan yang menguntungkan dan menghasilkan devisa bagi negara, akan tetapi jika tidak disikapi dengan baik kegiatan pertambangan dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan. Salah satu jenis kegiatan pertambangan adalah galian C atau kegiatan penambangan pasir, penambangan pasir pada umumnya adalah membuang bagian atas tanah (top soil) untuk mengambil pasir yang berada di bagian bawah baik yang berada di sub soil atau bahan induk, sehingga mengakibatkan kondisi tanah rusak dan menurunkan kesuburannya.

Sekitar 252,37 ha luas penambangan pasir yang ada di kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang terbengkalai layaknya padang pasir (Kabar UKM, 2012). Padahal menurut Kepmen PE No. 1211.K/008/M.PE/95 bahwa reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan umum, agar dapat berfungsi dan berdayaguna sesuai dengan peruntukannya (Hidayat, 2007).

Jadi kegiatan penambangan harus diikuti dengan reklamasi agar lokasi pasca pertambangan kembali seperti keadaan semula. Namun kenyataan di lapangan para pengusaha galian kurang memperhatikan reklamasi sehingga yang dilakukan hanya pemberaan selama beberapa tahun kemudian menggantinya kembali.

Salah satu solusinya adalah dengan pemberian bahan organik dan FMA. Pemberian pupuk organik merupakan tindakan pengelolaan yang diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisika kimia, dan biologi tanah. (Rachman, 2008). Sebagai contohnya adalah penambahan jerami 10 t ha^{-1} pada ultisol mampu meningkatkan 15,18 % KTK tanah dari 17,44 menjadi 20,08 cmol kg^{-1} (Cahyani, 1996).

Tanaman gamal bisa dikatakan sumber bahan organik yang baik, sesuai dengan sifat bahan organik pada umumnya yang dapat memperbaiki kesuburan tanah baik secara fisik, kimia, maupun biologi tanah. Oleh karena itu dirasa akan bersinergi dengan baik jika pengaplikasiannya diikuti dengan FMA sebagai mikroorganisme yang nantinya tidak hanya memperbaiki kesuburan tanah tetapi juga dapat membantu pertumbuhan tanaman cabai di lahan pasca galian C, interaksi antara bahan organik dan FMA dalam memperbaiki sifat tanah pasca galian C dan pertumbuhan tanaman cabai dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur interaksi bahan organik dan FMA terhadap hasil tanaman cabai

1.6 Hipotesis

1. Aplikasi bahan organik dan FMA dapat memperbaiki kesuburan tanah pasca galian C.
2. Aplikasi bahan organik dan FMA dapat membantu pertumbuhan tanaman cabai di tanah pasca galian C.



UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG