

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah merupakan salah satu komoditi tanaman hortikultura yang penting di Indonesia. Bahkan cabai merah merupakan salah satu komoditi yang dibutuhkan oleh semua orang dari berbagai lapisan masyarakat. Tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) tidak hanya berguna sebagai bumbu masak, tetapi dalam kesehatan cabai merah berkhasiat sebagai stimulan, meningkatkan nafsu makan (stomatik), rematik dan sakit gigi.

Menurut Arfani (2013) seiring dengan berkembangannya industri pangan nasional, cabai merupakan salah satu bahan baku yang dibutuhkan secara berkesinambungan, karena merupakan bahan pangan yang dikonsumsi setiap saat, maka cabai akan terus dibutuhkan dengan jumlah yang semakin meningkat. Kebutuhan cabai merah di Indonesia setiap tahun meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk. Luas panen cabai merah pada tahun 2014 seluas 128,734 hektar dengan produksi cabai merah nasional pada tahun 2014 sebesar 1.061.430 ton, sedangkan produksi cabai merah di Yogyakarta sebesar 17.759 ton/hektar. Sementara untuk tingkat konsumsi cabai merah sebesar 1,13 % per tahun, dengan rata-rata konsumsi 1.550 kg per kapita (BPS, 2014). Dibandingkan dengan tahun 2013 terjadi kenaikan produksi sebesar 625 ton (3,65%). Kenaikan ini disebabkan oleh produktivitas sebesar 0,28 ton per hektar (4,61%) meskipun luas panen mengalami penurunan sebesar 27 hektar (0,96%). Sejalan dengan bertambahnya penduduk diikuti dengan meningkatnya kebutuhan cabai di masyarakat, sehingga perlu adanya usaha untuk perluasan areal tanam, tetapi usaha ini mengalami

kendala dengan adanya alih fungsi lahan, tanah-tanah produktif banyak di alihfungsikan menjadi perumahan, industri dan pertambangan. Akibat beralihnya fungsi lahan pertanian untuk kepentingan lain berdampak terhadap menyempitnya lahan pertanian, sehingga mendorong para petani untuk mengusahakan lahan marginal sebagai lahan untuk budidaya tanaman.

Lahan marginal di Indonesia masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk lahan pertanian, salah satunya lahan pasir Pantai Samas Bantul, Yogyakarta. Lahan pasir Pantai Samas Bantul memiliki potensi dikembangkan lahan pertanian untuk meningkatkan produktivitas cabai merah keriting. Lahan pasir pantai Samas merupakan gumpuk-gumpuk pasir. Karakteristik lahan di gumpuk pasir wilayah ini adalah tanah bertekstur pasir, struktur berbutir tunggal, porositas tinggi, status kesuburannya rendah dan evaporasi tinggi serta tiupan angin laut yang kencang (Partoyo, 2005).

Menurut Gunawan Budiyanto (2014) lahan pasiran merupakan lahan yang tekstur tanahnya didominasi fraksi pasir >70%, dengan porositas total <40%, kurang dapat menyimpan unsur hara karena kekurangan kandungan koloid. Koloid tanah merupakan salah satu bagian tanah yang disebut sebagai situs jerapan. Koloid tanah ini dapat tersusun atas bahan mineral yaitu lempung dan hasil perombakan bahan organik yang disebut humus. Kompleks koloid lempung-humus ini merupakan bagian yang menjadi pusat kesuburan tanah. Tanah pasiran pada umumnya mengandung bahan organik rendah, sehingga jarang berada dalam ikatan partikel tanah (tidak membentuk gumpal), sehingga cenderung memiliki struktur lepas-lepas dan mudah diolah.

Menurut Sudaryono (2001) dalam kaitannya dengan daya menyimpan air, tanah pasiran mempunyai daya pengikatan terhadap lengas tanah relatif rendah, karena permukaan kontak antara permukaan tanah dengan air pada tanah yang teksturnya lebih halus dan tanah pasiran ini didominasi oleh pori makro. Selain itu, sifat tanah berpasir yang mudah meloloskan air ke bawah akan mempengaruhi efisiensi penggunaan pupuk. Pemupukan pada tanah berpasir tanpa melakukan perbaikan sifat tanah akan berdampak pada jumlah ion pada pupuk yang diserap oleh tanaman.

Salah satu upaya meningkatkan produktivitas lahan pasir ini adalah dengan cara memasukkan berbagai bahan yang dapat memperbaiki sifat fisik tanahnya dan menambah serta mempertahankan ketersediaan hara dalam tanah. Upaya perbaikannya yaitu dengan pemberian bahan organik, karena bahan organik mempunyai peranan cukup besar dalam perbaikan kualitas sifat fisik tanah. Menurut Abdul Syukur dan Harsono (2008) bahan organik memperbaiki struktur tanah dan daya simpan air, mensuplai nitrat, sulfat dan asam organik untuk menghancurkan material, mensuplai nutrisi, meningkatkan KTK dan daya ikat hara, serta sebagai sumber karbon, mineral dan energi bagi organisme.

Penggunaan bahan organik dalam bentuk briket menjadi salah satu peluang untuk memperbaiki sifat fisik tanah. Briket merupakan gumpalan atau padatan yang terbuat dari bahan yang berukuran kecil yang dimampatkan dengan tekanan. Menurut Sudaryono (2001) penggunaan pupuk dalam bentuk briket di lahan marginal dapat meningkatkan kadar bahan organik tanah, serta dapat meningkatkan kapasitas menyimpan air. Selain itu sifat briket yang *slow release*

menjadi pupuk lebih tersedia didalam tanah, sehingga terhidar dari proses pelindian.

Pemanfaatan bagas tebu dan azolla sebagai bahan organik tanah belum dimanfaatkan secara optimal. Bagas tebu yang dihasilkan oleh pabrik sekitar 32 % sebagian besar hanya digunakan sebagai bahan bakar boiler, sedangkan 1,6 % bagas yang tersisa tidak dimanfaatkan. Bagas tebu memiliki kandungan N 0,30%, P₂O₅ 0,02%, K₂O 0,14%, Ca 0,06% dan Mg 0,04%. Tingginya nisbah C:N pada bagas ini menyebabkan bahan tersebut lama terlapuk sehingga mungkin masih bermanfaat untuk mempertahankan kandungan bahan organik tanah bila dikembalikan ke dalam tanah secara tepat (Bambang Sardi, 2013).

Di samping bagas tebu, Azolla juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber hara. Azolla memiliki kandungan hara N (3,91 %), P (0,30 %), K 0,65%, C/N 6 dan bahan organik 39,905. Azolla merupakan sumber nitrogen, karena Azolla mampu bersimbiosis dengan *Annabaena sp.* *Annabaena sp.* adalah salah satu jenis *Blue-Green Algae* yang mampu berasosiasi di dalam ruangan daun paku air Azolla, dan salah satu yang menarik adalah kemampuannya memfikasasi kandungan N dalam udara (Gunawan Budiyanto, 2014).

Pemberian briket arang bagas tebu-azolla diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah pasir pantai, sehingga dapat mengurangi pelindian, meningkatkan agregasi serta dapat mengefisiensikan pemupukan dan cabai keriting dapat tumbuh di tanah pasir pantai.

B. Perumusan Masalah

Lahan pasir pantai Samas Bantul, Yogyakarta memiliki potensi sebagai lahan pertanian, tetapi pemanfaatan lahannya belum dilakukan secara optimal. Tanah pasir pantai didominasi oleh fraksi pasir dan mengandung bahan organik rendah. Hal ini menyebabkan tanah tidak mampu menahan air dan menyimpan unsur hara karena kekurangan kandungan koloid tanah. Kondisi tersebut mengakibatkan pemupukan di lahan pasir pantai menjadi tidak efisien, karena akar tanaman tidak mampu menyerap unsur hara dan sebagian hara dari pupuk terlindi kebawah keluar dari perakaran.

Akibat kondisi tersebut, dibutuhkan teknologi yang dapat memperbaiki kualitas tanah pasir pantai, yaitu dengan cara pemberian koloid buatan yang terbentuk dari briket bagas tebu-azolla. Pemanfaatan briket sebagai solusi memperbaiki kualitas tanah pasir karena berfungsi sebagai bahan organik, selain itu secara morfologis briket memiliki pori yang efektif untuk mengikat dan menyimpan hara tanah yang akan dilepaskan secara perlahan sesuai konsumsi dan kebutuhan tanaman (*slow release*). Selain itu briket bersifat higroskopis sehingga hara dalam tanah tidak mudah tercuci dan mampu menyimpan air. Dengan struktur tanah yang baik serta dengan perimbangan dan penyebaran pori yang baik, maka agregat tanah dapat pula memberikan imbalanced padat dan ruang pori yang lebih menguntungkan, terutama bagi tanaman.

Dengan demikian permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah briket bagas tebu-azolla dapat berpeluang menggantikan fungsi pupuk kandang ?
2. Apakah briket bagas tebu-azolla dapat dimanfaatkan guna mengatasi permasalahan di lahan pasir pantai?
3. Berapa dosis briket bagas tebu-azolla yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan tanaman cabai merah di lahan pasir Pantai Samas Bantul, Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu mendapat imbangan dosis kombinasi briket bagas tebu dan kompos azolla yang tepat guna menggantikan fungsi pupuk kandang dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai merah di tanah pasir pantai.