

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan tadah hujan berpotensi sebagai areal peningkatan produksi padi. Sesuai dengan Undang Undang Nomor 41 Tahun 2009 mengenai perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, bahwa lahan tidak beririgasi (lahan tadah hujan) termasuk dalam lahan pertanian pangan berkelanjutan. Luas lahan tadah hujan di Indonesia mencapai 3.292.578 ha (Pertanian, 2009) yang tersebar di berbagai Provinsi, termasuk di Provinsi Jawa Timur yaitu dengan luas 240.273 ha, khususnya di Kabupaten Gresik. Lahan padi sawah di Kabupaten Gresik didominasi oleh lahan sawah tadah hujan, dengan luas 29.609 ha, lebih luas dari lahan irigasi hanya 8.177 ha (Badan Pusat Statistik Provinsi, 2014). Luasan tersebut cukup potensial untuk meningkatkan produksi padi dalam mendukung ketahanan pangan di Indonesia, khususnya di Kabupaten Gresik. Sebagian wilayah yang tergolong dalam lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Gresik adalah Kecamatan Benjeng.

Kendala utama pada lahan sawah tadah hujan adalah produktivitas padi jauh lebih rendah dibandingkan dengan lahan irigasi. Curah hujan merupakan faktor pembatas yang menentukan keberhasilan padi sawah tadah hujan. Menurut Penyuluh Pertanian Benjeng, (2016) faktor eksternal dari sektor pertanian sangat berpengaruh terhadap masalah produktivitas padi yaitu masih menerapkan teknologi tradisional yang menyebabkan tidak optimalnya usahatani. Resiko budidaya di lahan sawah tadah hujan umumnya lahan tidak subur atau miskin hara diantaranya penurunan kadar oksigen dalam tanah, penurunan potensial redoks

dan perubahan pH tanah. Perubahan kimia yang terjadi disebabkan oleh genangan air pada lahan sawah tadah hujan, sehingga sangat mempengaruhi dinamika dan ketersediaan hara untuk tanaman padi (Prasetyo, 2004).

Dari wawancara petani (2017), Data hasil pertanian selama ini rata-rata bobot gabah kering panen padi hanya mencapai 4 ton/ha di Kecamatan Benjeng Kabupaten Gresik, karena masih menerapkan teknologi konvensional dengan model budidaya padi secara monokultur. Sedangkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Khumairoh, 2012) dengan menggunakan model budidaya integrasi padi dan bebek dapat mencapai 4,5 ton/ha, integrasi padi dan kompos mencapai 5,5 ton/ha, integrasi padi, bebek dan ikan mencapai 5,9 ton/ha, integrasi padi, kompos dan azolla mencapai 7 ton/ha dan hasil tertinggi didapatkan pada integrasi padi, bebek, ikan, kompos dan azolla yang mencapai 10,5 ton/ha.

Berdasarkan hal tersebut, maka budidaya padi sawah tadah hujan spesifik lokasi perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi. Upaya alternatif yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi menurut (Khumairoh, 2010), yaitu dengan model pertanian terpadu. Model ini mampu menambah keragaman agro-ekosistem sawah yang terdiri dari kumpulan spesies tanaman dan hewan (padi, bebek, ikan, kompos dan azolla). Teknologi model budidaya integrasi juga dapat meningkatkan kesuburan tanah akibat penambahan bahan organik, mampu menekan resiko peledakan hama penyakit dan mengurangi gulma (Pardo, 2010). Keberhasilan kompleks agro-ekosistem sangat mengandalkan proses ekologi yang tergantung pada sistem pertanian integrasi dan kondisi lokal (Khumairoh, 2013).

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi yaitu menerapkan inovasi teknologi pertanian melalui model budidaya integrasi padi dan bebek serta azolla untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi di lahan sawah tadah hujan. Selanjutnya penelitian ini akan menjadi riset terapan yang *sustainable* dan rasional. Oleh sebab itu, peneliti memilih melakukan penelitian lanjutan sebagaimana yang telah dilakukan (Khumairoh, 2012) karena hasil penelitian menunjukkan bahwa model pertanian terpadu padi, bebek, kompos, ikan dan azolla telah mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman padi. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Khumairoh, 2012) yaitu penelitian dilakukan pada lahan sawah tadah hujan. Namun, dalam penelitian ini yang menjadi pembeda dengan sebelumnya hanya menerapkan model budidaya integrasi padi, bebek serta azolla pada lahan sawah tadah hujan, sehingga untuk memadukan ikan dirasa tidak efisien terkait kendala pada ketersediaan air secara berlanjutan. Untuk keberlanjutan azolla pada ekosistem sawah tadah hujan setelah panen atau saat musim bera sebagian azolla dikembangkan pada kolam yang disediakan di pojok area sawah yang bersebelahan dengan kandang bebek. Jadi pada musim selanjutnya sistem ini tidak akan terputus.

Azolla digunakan sebagai introduksi awal dalam meningkatkan keanekaragaman ekosistem lingkungan pada sawah tadah hujan. Fungsi residu dari pemberian azolla untuk nutrisi pada tanah akan tampak pada musim tanam selanjutnya, azolla sebagai ekosistem tanaman pengikat nitrogen bebas dapat menyumbangkan nitrogen sebesar 3-5% ke areal pertanian padi (Cisse dan Vlek, 2003). Selain kondisi azolla yang dapat menutupi permukaan air dan tanah, azolla

juga berperan untuk mengontrol perkembangan gulma yang mengganggu pertumbuhan padi. Keberadaan bebek selama di area sawah dapat mengemburkan tanah serta air yang diam dapat bergerak sehingga proses dekomposisi meningkat, oleh karena itu ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman tercukupi. Saat musim kemarau, bebek dilepaskan ke area persawahan untuk memakan sisa-sisa gabah yang tumbuh setelah panen agar tidak berkembang di musim tanam selanjutnya. Sifat alami bebek sebagai pemangsa serangga dan hewan air berperan mengurangi jumlah keong mas yang terlindung diantara tanaman dan gulma (rumput liar), serta memangsa katak, berudu dan lumpur yang berkembang di sawah (Khumairoh, 2013).

Menurut (Khumairoh, 2010) bahwa semakin kompleks sistem terpadu, semakin meningkatkan kemampuan dalam menurunkan populasi hama. Peningkatan bahan organik dengan menambahkan kompos kotoran bebek dan azolla, stabilisasi hasil juga diperoleh. Lahan sawah yang memiliki elemen terbanyak akan menghasilkan gabah tertinggi, walaupun biaya produksi juga meningkat akibat investasi awal pada pembelian benih ikan dan bebek serta pakan, namun pendapatan petani juga meningkat lebih dari dua kali akibat penjualan produk tambahan.

Keterbaruan dari penelitian ini yaitu praktis, lebih efektif dan efisien untuk diterapkan. Sekaligus mengurangi input eksternal dan menutup siklus internal dalam sistem pertanian, terjadi peningkatan hasil produksi, penekanan biaya produksi yang efektif dan efisiensi akan tercapai. Interaksi antara ternak dan

tanaman saling melengkapi, mendukung, menguntungkan, serta mendorong peningkatan keuntungan hasil usahatani.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model budidaya integrasi padi dan bebek dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi di lahan sawah tadah hujan?
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan pemberian kompos azolla dan kompos kotoran bebek dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi di lahan sawah tadah hujan ?
3. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model budidaya integrasi padi dan bebek dengan pemberian kompos azolla dan kompos kotoran bebek?

1.3 Hipotesis

Terdapat interaksi nyata antara model budidaya integrasi padi dan bebek serta pemberian azolla terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi di lahan sawah tadah hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi, 2014. Jawa Timur Dalam Angka (BPS Jawa Timur).
- Cisse`dan Vlek, 2003. Conservation of urea-N by immobilization-remobilization in a rice-Azolla intercrop. 2003 Kluwer Acad. Publ. 250, 95–104, 95–104.
- Khumairoh, U., 2013. Perubahan iklim dan ujian bagi ketangguhan sistem produksi padi. 2013 373–389.
- Khumairoh, U., 2012. Complex agro-ecosystems for food security in a changing climate. *Ecol. Evol.* 2(7): 1696–1704.
- Khumairoh, U., 2010. Effects of duck, fish, and azolla fully integration into an organic rice system in Malang, Indonesia. *Droevendaalsesteeg 1 – 6708 PB Wagening. - Neth.*
- Pardo, G., Rivavololona, M., Munier-Jolain, N.M., 2010. Using a farming system model to evaluate cropping system prototypes: Are labour constraints and economic performances hampering the adoption of Integrated Weed Management? *Eur. J. Agron.* 33, 24–32.
- Penyuluh Pertanian Benjeng, 2016. Penyuluhan Pertanian.
- Pertanian, K., 2009. Undang undang Nomor 41 Tahun 2009 perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan (Statistik Lahan Pertanian).
- Prasetyo, 2004. Dinamika Hara Pada Lahan Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.