

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya yang tidak bisa dilepaskan dari masyarakat Indonesia. Komoditas tanaman pangan utama yang dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah beras. Beras merupakan komoditi yang sangat penting karena lebih dari 90 persen masyarakat Indonesia menjadikan beras sebagai makanan pokok, dan kemudian diperkuat oleh budaya harus mengkonsumsi beras (nasi) baru kemudian dapat dikatakan makan (Irawati, 2009).

Menurut data Badan Pusat Statistik (2016) produksi padi tahun 2015 sebanyak 75,36 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebanyak 4,51 juta ton (6,37 persen) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi tersebut terjadi di Pulau Jawa sebanyak 2,21 juta ton. Kenaikan produksi padi terjadi karena kenaikan luas panen seluas 0,32 juta hektar (2,31 persen) dan peningkatan produktifitas sebesar 2,04 kuintal/ hektar. Namun untuk meningkatkan produksi dari sebelumnya serta menyediakan padi dalam jumlah yang dibutuhkan pada waktu yang diinginkan sering terhambat, salah satu penyebabnya adalah produktifitas dari suatu lahan budidaya padi yang rendah.

Sudah banyak teknik yang dilakukan guna meningkatkan produksi padi dan ekonomi petani, peningkatan dapat dicapai melalui cara sistem budidaya Minapadi. Direktur jendral (KKP) Slamet Seobjakto, Jakarta 3/5/2016 menyatakan, pengembangan minapadi mendorong ketahanan pangan nasional (Direktorat Jendral Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2016).

Minapadi merupakan sebuah metode pertanian yang mengabungkan pertanian padi dengan budidaya ikan dalam satu lahan, dan sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Melalui minapadi, sumber pendapatan petani tidak hanya dari padi tetapi juga dari ikan yang bisa sering dipanen. Dengan demikian, minapadi selain memperkuat dan meningkatkan sumber dan besarnya pendapatan petani, sekaligus juga meningkatkan distribusi pendapatan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Usahatani minapadi memiliki keunggulan diantaranya, usahatani minapadi secara tidak langsung telah menerapkan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Ikan membantu memakan binatang-binatang kecil yang merupakan hama tanaman padi (carnivora) dan juga gulma kecil pada lahan sawah. Pada sore hari ketika ikan menggoyang-goyangkan tanaman padi, serangga yang hinggap pada padi akan terbang kemudian dimangsa oleh burung layang-layang. Dengan pemanfaatan lahan secara tumpangsari dengan tanaman padi dan ikan di sawah, maka produktivitas lahan akan meningkat. Dengan minapadi akan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan air, kotoran ikan merupakan sumber pupuk organik bagi tanaman padi.

Menurut Karama *et al.* (1990) bahan organik memiliki fungsi-fungsi penting dalam tanah yaitu fungsi fisika yang dapat memperbaiki sifat fisika tanah seperti memperbaiki agregasi dan permeabilitas tanah : fungsi kimia dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) meningkatkan daya sangga (buffer) tanah, meningkatkan ketersediaan beberapa unsur hara dan meningkatkan efisiensi penyerapan P dan fungsi biologi adalah sebagai sumber energi utama bagi aktifitas mikroba tanah. Kemudian pendapat yang hampir sama dikemukakan oleh

Sanchez (1992) yaitu beberapa keuntungan menambahkan bahan organik ke sistem pertanian antara lain : menyediakan sebagian unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan balerang, meningkatkan kapasitas tukar kation terutama pada tanah yang sudah sangat melapuk dan bereaksi masam, membantu pengagregatan tanah sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan kemampuan menahan air dan bahan organik dapat membentuk gabungan dengan unsur hara mikro yang mencegah hilangnya unsur tersebut akibat pencucian. Kemudian Lingga dan Marsono (2002) menambahkan fungsi bahan organik disamping sebagai hara tanaman juga dapat menaikkan daya simpan air dan meningkatkan aktifitas mikroba dalam tanah.

Rendahnya penggunaan pupuk pada minapadi oleh petani karena adanya korelasi ekologis antara pemberian ikan dengan peningkatan kesuburan tanah. Kotoran ikan dan sisa makanan menjadi pupuk dan menghemat keperluan pupuk sekitar 20-30%, mengurangi pemakaian insektisida dan pertumbuhan rumput. Hal ini terjadi karena terciptanya hubungan yang harmonis antara padi, ikan, air, dan tanah. Selain itu meningkatkan efisiensi tenaga kerja yang dicurahkan dalam pengelolaan minapadi terutama dalam pemupukan, penyemprotan, dan penyiangan dan meningkatkan hasil setara padi dan distribusi pendapatan.

Melalui minapadi, sumber pendapatan petani tidak hanya dari padi tetapi juga dari ikan yang bisa sering dipanen. Dengan demikian, minapadi selain memperkuat dan meningkatkan sumber dan besarnya pendapatan petani, sekaligus juga meningkatkan distribusi pendapatan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Meningkatkan ragam protein hewani dan menyediakan lapangan kerja baru (Balai Litbang Penelitian Tanaman Padi, 2016).

Budidaya padi dengan menerapkan sistem minapadi membutuhkan perhatian lebih di banding tanpa sistem minapadi, melakukan pengontrolan lahan setiap hari untuk memastikan pengairan berjalan dengan baik dan ikan – ikan telah diberi makan. Selain kesulitan dalam pengontrolan budidaya minapadi, sistem ini juga memiliki berbagai kelebihan seperti penghematan pupuk, irit tenaga penyiangan dan keuntungan dari budidaya ikan. Masalah yang sering dihadapi dalam budidaya ikan adalah menurunnya kualitas air pemeliharaan, antara lain disebabkan masuknya substansi-substansi pencemar yang dapat terakumulasi di dalam media pemeliharaan. Meningkatnya kadar zat-zat pencemar dalam air juga dapat mengganggu proses kehidupan dan pada kadar tertentu dapat mematikan hewan peliharaan (Wiryatno *et al.*, 2011).

Mengenai OPT di areal penanaman padi, hama, penyakit, pathogen dan gulma mesti dikendalikan secara bijak, dengan menerapkan sistem minapadi akan mengurangi populasi hama, namun terdapat gangguan yang permanen dari keberadaan tumbuhan *Marsilea crenata* di areal budidaya sawah, diantara jenis tumbuhan pengganggu yang sering ditemui di areal sawah diantaranya adalah *Azolla*, dan *Marsilea crenata*.

Gulma *Marsilea crenata*, merupakan tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai penyeimbang lingkungan, dengan sistem minapadi ikan akan mendapatkan keuntungan dari gulma *Marsilea crenata* sebagai sumber makanannya dan gulma *Marsilea crenata* bermanfaat sebagai penyumbang bahan organik bagi tanah, dan bisa diolah menjadi berbagai olahan seperti sayuran, tidak hanya sekedar tumbuhan gulma ternyata juga mempunyai manfaat dan mengandung senyawa-senyawa kimia seperti protein, lemak (Lampiran 8).

Marsilea crenata merupakan sekelompok paku air dari marga *Marsilea* yang di Indonesia mudah ditemukan pada pematang sawah, kolam, danau, rawa, dan sungai. Morfologi tumbuhan ini khas karena bentuk daunnya yang menyerupai payung yang tersusun dari empat anak daun yang berhadapan dan memiliki dua tipe spora yang berbeda kelamin (heterospore). Selain sebagai tanaman yang dikenal sebagai tanaman pengganggu diareal sawah, Semanggi juga kerap dijadikan sumber pangan, daun dan batang semangi juga dapat digunakan sebagai peluruh air seni (Afriastini, 2003).

Dengan berbagai macam kelebihan sistem budidaya minapadi, di tambah dengan pemanfaatan keberadaan gulma disekitar padi (*Marsilea crenata*), maka telah dilakukan penelitian mengenai “ **Pengaruh Gulma Semanggi (*Marsilea crenata*) dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) dalam Sistem Budidaya Minapadi “**

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi antara gulma semanggi (*Marsilea crenata*) dan ikan nila terhadap pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian gulma semanggi (*Marsilea crenata*) terhadap pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi.
3. Untuk mengetahui pengaruh populasi ikan Nila yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi pemberian gulma semanggi (*Marsilea crenata*) dan ikan nila terhadap pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi.
2. Bagaimanakah pengaruh pemberian gulma semanggi (*Marsilea crenata*) terhadap pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi.
3. Berapakah jumlah populai ikan nila yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi informasi mengenai penggunaan gulma semanggi dan ikan nila dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil padi dalam sistem budidaya minapadi.

