

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia. Di Indonesia, padi merupakan komoditas utama dalam menyokong pangan masyarakat. Pertumbuhan penduduk tidak seimbang dengan rendahnya produksi padi yang terjadi karena penurunan luas panen. Ketahanan, kemandirian, dan kedaulatan pangan Indonesia dinilai belum kokoh. Hal ini diindikasikan oleh tingginya impor produk pangan.

Badan Pusat Statistik (BPS, 2019) mencatat bahwa pemerintah Indonesia telah melakukan impor beras sebanyak 2,25 juta ton dengan nilai US\$ 1,03 miliar disepanjang tahun 2018. Berdasarkan data BPS impor beras dilakukan secara bertahap dengan mendatangkan pada setiap bulannya selama 12 bulan. Angka impor beras pada tahun 2018 ternyata paling tinggi jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Pada 2015 total impor beras sebanyak 861,60 ribu ton dengan nilai US\$ 351,60 juta. Pada 2016 sebanyak 1,28 juta ton dengan nilai US\$ 531,84 juta. Pada 2017 sebanyak 305,27 ribu ton dengan nilai US\$ 143,64 juta.

Menurut data BPS pada tahun 2015, konsumsi beras dalam negeri sebesar 114 kg per kapita pertahun. Walaupun demikian, ironisnya produksi padi nasional hingga saat ini masih belum mengalami kemajuan yang signifikan. Ada beberapa permasalahan yang dihadapi yakni diantaranya makin banyaknya alih fungsi lahan yang awalnya lahan persawahan menjadi perumahan dan lain-lain. Selain itu juga produktivitas menjadi salah satu masalah yang dihadapi. Walaupun saat ini banyak varietas-varietas baru dengan potensi produksi yang tinggi akan tetapi ditingkat petani hal itu sulit dicapai. Petani sebagai titik tumpu penghasil padi nasional masih belum merasakan kebijakan pemerintah yang membantu secara konsisten. Kebijakan yang diaplikasikan untuk sektor pertanian seperti subsidi pupuk, benih, kredit, dan lain-lain tidak berjalan dengan semestinya dan kerap mengalami kerugian.

Selain itu, produktivitas padi yang rendah disebabkan oleh pola tanam dan panen padi, inovasi teknologi pertanian yang masih terbatas, dan belum optimalnya pemanfaatan lahan. Permasalahan utama padi dalam budidaya adalah produktivitasnya yang tidak stabil. Dalam satu dekade terakhir, peningkatan hasil padi per ha tidak signifikan. Secara nasional, pada tahun 2011, produktivitas baru mencapai sekitar 5 ton per ha. Di sisi lain, ketersediaan lahan persawahan juga sulit untuk dikembangkan. Oleh karenanya, perlu terus dicari metode budidaya yang dapat meningkatkan hasil dan produktivitasnya.

Masalah fundamental pertanian pangan (padi) dan bersifat klasik di Indonesia adalah lahan sempit, rata-rata 0,2–0,3 ha per keluarga petani. Dalam sejarah panjang pertanian, lahan sempit tidak mampu membuat para petani mencapai tingkat perekonomian dan kesejahteraan. Memang program pemerintah telah mampu meningkatkan produksi padi, namun tidak selalu dibarengi oleh perbaikan kesejahteraan petani. Salah satu kunci peningkatan produksi adalah melalui peningkatan produktivitas, sementara produktivitas tidak bisa dilepaskan dari peran teknologi pertanian.

Konsumsi beras masyarakat Indonesia berdasarkan Badan Pusat Statistik pada tahun 2017 menunjukkan 1,571/kg/minggu serta produksi beras tahun 2017 adalah 81,3 juta ton/tahun (BPS, 2018). Selama kurun waktu 37 tahun ini konsumsi beras rata-rata pertahun lebih tinggi dibandingkan produksi beras rata-rata pertahun, karena itu produksi beras domestik seringkali belum menutupi konsumsi beras domestik (Kusmana *et al.* 2017).

Menurut data BPS, pada tahun 2012 hingga 2013 produksi beras di Indonesia hanya meningkat sebesar 2 juta ton dari 69 juta ton menjadi 71 juta ton dan mengalami penurunan produksi sebesar 1 juta ton pada tahun 2014. Produksi padi pada tahun 2015 menjadi yang tertinggi selama 10 tahun terakhir. BPS memperkirakan produksi padi pada 2015 sebanyak 75,55 juta ton GKG, naik 4,70 juta ton dari 2014. Luas panen padi sawah di Indonesia tahun 2018 yaitu 11 377 934.44 ha, dengan produksi padi 59 200 533.72 ton, sedangkan tahun 2019 luas panen padi sawah yaitu 10 677 877.15 dengan produksi 54 604 033.34 ton (BPS, 2019)

Menurut Karokaro *et al.* (2014) dalam upaya pencapaian target program peningkatan produksi beras nasional (P2BN) pemerintah dalam hal ini melalui badan pengembangan dan penelitian telah banyak mengeluarkan rekomendasi untuk diaplikasikan oleh petani. Salah satu rekomendasi ini adalah penerapan sistem tanam yang benar dan baik melalui pengaturan jarak tanam yang dikenal dengan pola tanam jajar legowo (jarwo). Pada prinsipnya pola tanam jajar legowo adalah meningkatkan populasi dengan cara mengatur jarak tanam. Sistem tanam ini juga memanipulasi tata letak tanaman, sehingga rumpun tanaman sebagian besar menjadi tanaman pinggir (Ikhwani *et al.* 2013).

Sistem tanam jarwo adalah penataan tanaman padi dengan mengatur jarak tanam sedemikian rupa untuk mencapai populasi tanaman optimal dan jumlah tanaman yang mendapatkan efek pinggir lebih banyak dibandingkan dengan cara tanam biasa, sehingga mampu menghasilkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan cara tanam konvensional/tegel.

Beberapa kendala dalam menerapkan pola tanam jarwo adalah sebagai berikut: Penerapan sistem tanam jarwo tidak benar, yang terlihat dari lebih rendahnya jumlah populasi tanaman dibanding sistem konvensional/tegel sehingga produktivitas tidak berbeda nyata atau lebih rendah dibanding cara tanam konvensional, tenaga tanam langka, sementara di sisi lain pola tanam jarwo membutuhkan biaya tanam yang lebih mahal, terdapat sistem tebasan di mana pedagang menghargai hasil produksi per ha tidak berbeda antara sistem Jarwo dengan sistem tegel sehingga petani tidak mendapatkan insentif untuk menerapkan sistem tanam jarwo, dan penanaman benih tunggal dalam sistem tanam Jarwo juga masih diragukan petani karena petani sudah terbiasa menanam 2–3 benih per lubang.

Pengaruh sistem tanam padi sebagai salah satu komponen budi daya yang berpengaruh terhadap hasil dan pendapatan ternyata kompleks (Makarim *et al.* 2005). Jarak tanam dan orientasi tanaman di lapang mempengaruhi enam proses penting sbb: (1) penangkapan radiasi surya oleh tanaman untuk fotosintesis, (2) penyerapan hara oleh akar, (3) kebutuhan air tanaman, (4) sirkulasi CO₂ dan O₂ hasil fotosintesis, (5) ketersediaan ruang yang menentukan populasi gulma, dan (6) iklim. Hasil penelitian

jarak tanam di Indonesia dilaporkan Pratiwi *et al.*(2010) menyimpulkan bahwa Jarak tanam lebar memberi peluang varietas tanaman mengekspresikan potensi pertumbuhannya. Semakin rapat populasi tanaman, semakin sedikit jumlah anakan dan jumlah panjang malai per rumpunnya. Pada populasi rendah (jarak tanam lebar), keragaan rumpun padi besar, namun per luasannya hasil dan komponen hasilnya lebih rendah dibandingkan jarak tanam yang lebih rapat.

Namun yang perlu kita ketahui penggunaan jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami banyak persaingan dalam hal mengambil air, unsur-unsur hara, dan cahaya matahari. Jarak tanam yang tepat akan memberikan pertumbuhan, jumlah anakan, dan hasil yang maksimum. Menurut (Sohel *et.al.* 2009), jarak tanam yang optimum akan memberikan pertumbuhan bagian atas tanaman yang baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan pertumbuhan bagian akar yang juga baik sehingga dapat memanfaatkan lebih banyak unsur hara. Sebaliknya, jarak tanam yang terlalu rapat akan mengakibatkan terjadinya kompetisi antar tanaman yang sangat hebat dalam hal cahaya matahari, air, dan unsur hara. Akibatnya, pertumbuhan tanaman terhambat dan hasil tanaman rendah.

Untuk mengatasi kendala tersebut, Pemerintah melakukan upaya kembali cara budi daya padi yang disorot dan diangkat sebagai salah satu terobosan dalam peningkatan produktivitas padi yaitu pola tanam jajar legowo. pola tanam padi jajar legowo merupakan salah satu teknik budidaya yang dapat memberikan peluang pada tanaman padi untuk memberikan berbagai kemudahan diantaranya kemudahan dalam aplikasi pupuk, pengendalian gulma serta pengendalian organisme pengganggu tanaman.

Orientasi pertanaman jajar legowo meskipun pada populasi yang sama berpeluang menghasilkan gabah yang lebih tinggi karena lebih banyaknya fotosintesis yang terjadi, karena lebih efektifnya pertanaman menangkap radiasi surya dan mudahnya difusi gas CO₂ untuk fotosintesis. Lin *et.al.* (2009), menyatakan jarak tanam yang lebar dapat memperbaiki total penangkapan cahaya oleh tanaman dan

dapat meningkatkan hasil biji. Lebih lebarnya jarak antar barisan dapat memperbaiki total radiasi cahaya yang ditangkap oleh tanaman dan dapat meningkatkan hasil.

Oleh sebab itu, penerapan pola tanam jajar legowo yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat hampir dapat dipastikan akan meningkatkan produktivitas tanaman padi dan keuntungan bagi petani, sedangkan perluasannya secara nasional dapat meningkatkan produksi padi. Pola tanam legowo 2:1 atau 3:1 dan 4:1, merupakan alternatif komponen teknologi dalam padi sawah irigasi. Pemilihan komponen teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) didasarkan pada indentifikasi wilayah dan permasalahan usaha tani padi yang diharapkan merupakan peluang mengatasi masalah pelandaian produktifitas padi (Basri *et al.* 2010). Untuk itu, dalam hal meningkatkan produksi padi sangat dianjurkan menggunakan sistem tanam jajar legowo. Karena, komponen hasil tanaman padi (selain di tentukan oleh tipe varietas dan tingkat hasil) sangat nyata dipengaruhi oleh jarak tanam terutama jumlah gabah dan panjang malai (Pratiwi *et al.* 2010). Jarak tanam ini diatur bukan saja untuk mengatur kerapian tanaman tetapi juga digunakan sebagai populasi atau rumpun, sehingga untuk mengatasi masalah pada produktivitas padi, perlu adanya suatu teknologi dan inovasi baru dalam produksi pertanian, yaitu dengan menggunakan pola jarak penanaman baru, yaitu pola jajar legowo dalam budidaya tanaman padi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi pada latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana interaksi antara jarak tanam pada berbagai pola tanam jajar legowo terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam
- 2) Berapa jarak tanam terbaik terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam
- 3) Bagaimana pola tanam jajar legowo terbaik terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanaman.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui interaksi antara jarak tanam pada berbagai pola tanam jajar legowo terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.
- 2) Mengetahui jarak tanam terbaik terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.
- 3) Mengetahui pola tanam jajar legowo terbaik terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.

E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran pada latar belakang dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Terdapat interaksi interaksi antara jarak tanam pada berbagai pola tanam jajar legowo terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.
- 2) Jarak tanam berpengaruh terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.
- 3) Pola tanam jajar legowo berpengaruh terhadap strategi pengembangan budidaya padi sawah pola tanam jajar legowo dengan berbagai modifikasi jarak tanam.