

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*) Varietas Mekongga merupakan hasil dari persilangan padi IR 64 dan padi galur A2970 yang berasal dari Amerika (Efrizal & Ezward, 2017). Petani di Kabupaten Cianjur menggunakan Varietas Mekongga karena memiliki keunggulan yaitu tekstur nasi yang pulen, potensi hasil panen bisa mencapai 8,4 t ha⁻¹ dan tahan terhadap serangan hama wereng sehingga memiliki nilai jual yang tinggi (Supyandi *et al.*, 2018).

Allah SWT berfirman dalam salah satu ayat Al-Quran yaitu pada Quran Surat At-Thaha ayat 53 dengan bunyi sebagai berikut:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ

Artinya: Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam.

Kabupaten Cianjur merupakan salah satu sentra penghasil beras di Jawa Barat. Produktivitas padi di Kabupaten Cianjur terus mengalami penurunan. Menurut data Badan Pusat Statistik (2021) produktivitas padi sawah di Kabupaten Cianjur tahun 2020 sebanyak 5,5 t ha⁻¹ dan pada 2021 turun menjadi 5,3 t ha⁻¹. Hal ini dipengaruhi oleh kualitas lahan yang tercemar akibat pemupukan kimia sintetis yang berlebihan (Chairunnisa *et al.*, 2019).

Hartatik dan Widowati (2015) menjelaskan bahwa pupuk NPK yang mengandung tiga unsur sekaligus (NPK) disebut pupuk lengkap dengan rumus kimia $\text{NH}_4\text{NO}_3 - \text{NH}_4\text{H}_2\text{P}_0_4 - \text{KCl}$, kandungan 15% N + 10% P_2O_5 + 12% K_2O dan juga mengandung Mg hingga 0,5% serta elemen jejak seperti B, Cu, Zn. Keuntungan penggunaan pupuk campuran adalah pemupukan mencakup beberapa unsur (Purba *et al.*, 2021).

Menurut Siswanto *et al* (2017) pupuk silika (Si) sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama padi. Misalnya manfaat pada silika, yaitu untuk meningkatkan oksidasi akar tanaman, serta meningkatkan aktivitas dari enzim yang terlibat dalam fotosintesis, dan meningkatkan ketebalan dinding sel yang sebagai proteksi hama. Ketersediaan unsur Si dalam tanah tergantung bahan induk pembentuk tanah, namun batuan mineral pada umumnya mengandung Si. Selain itu kemampuan unsur Si dalam mempengaruhi *rigidity* sel sehingga tanaman padi lebih tegak sehingga dapat mempengaruhi peningkatan hasil panen tanaman padi (Qurrohman, 2018).

Pemupukan yang seimbang antara NPK dan silika diharapkan berinteraksi nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga. Pupuk majemuk (NPK) dan pupuk silika diharapkan menjadi kombinasi pemupukan yang memiliki manfaat dalam pertumbuhan dan hasil tanaman padi sehingga dapat menurunkan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan (Simanjuntak *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan pupuk silika

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah dosis NPK dan pupuk silika berinteraksi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.
2. Berapa dosis NPK dan pupuk silika terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi penggunaan pupuk NPK dan pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.
2. Untuk mengetahui dosis terbaik dari pupuk NPK dan pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Secara akademik untuk mengetahui penggunaan pupuk NPK dan pupuk silika berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.
2. Secara praktis diharapkan dapat menjadi informasi terkait dosis pemupukan NPK dan pupuk silika yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.

1.5 Kerangka Pemikiran

Pupuk majemuk (NPK) merupakan pupuk anorganik yang sangat efektif digunakan untuk meningkatkan penyediaan unsur hara makro (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCl yang terkadang sulit diperoleh di pasaran dan harganya mahal (Kaya, 2013). Adanya pupuk NPK membuat petani lebih mudah dalam pengaplikasian pemupukan karena pupuk NPK mengandung lebih dari satu unsur hara, antara lain N, P dan K sehingga dapat memenuhi kebutuhan pemupukan bagi tanaman padi dan mengoptimalkan hasil gabah yang dihasilkan tanaman padi (Rustiati, 2013).

Mubarok Dinnul *et al* (2021) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk dengan tingkat optimal untuk tanaman yang dilakukan secara terus menerus akan menaikkan kapasitas produktif tanah sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman, karena pupuk NPK mengandung hara N, P dan K yang disesuaikan dengan manfaatnya yaitu unsur Nitrogen (N) berfungsi untuk memicu pertumbuhan secara umum, terutama pada fase vegetatif yang berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, enzim dan senyawa lain. Fosfor (P) berfungsi sebagai pembentukan protein dan mineral yang penting untuk tanaman, dan dapat merangsang pertumbuhan akar. Unsur hara kalium (K) berfungsi untuk menghasilkan protein karbohidrat dan gula, memperkuat jaringan tanaman dan meningkatkan daya tahan penyakit.

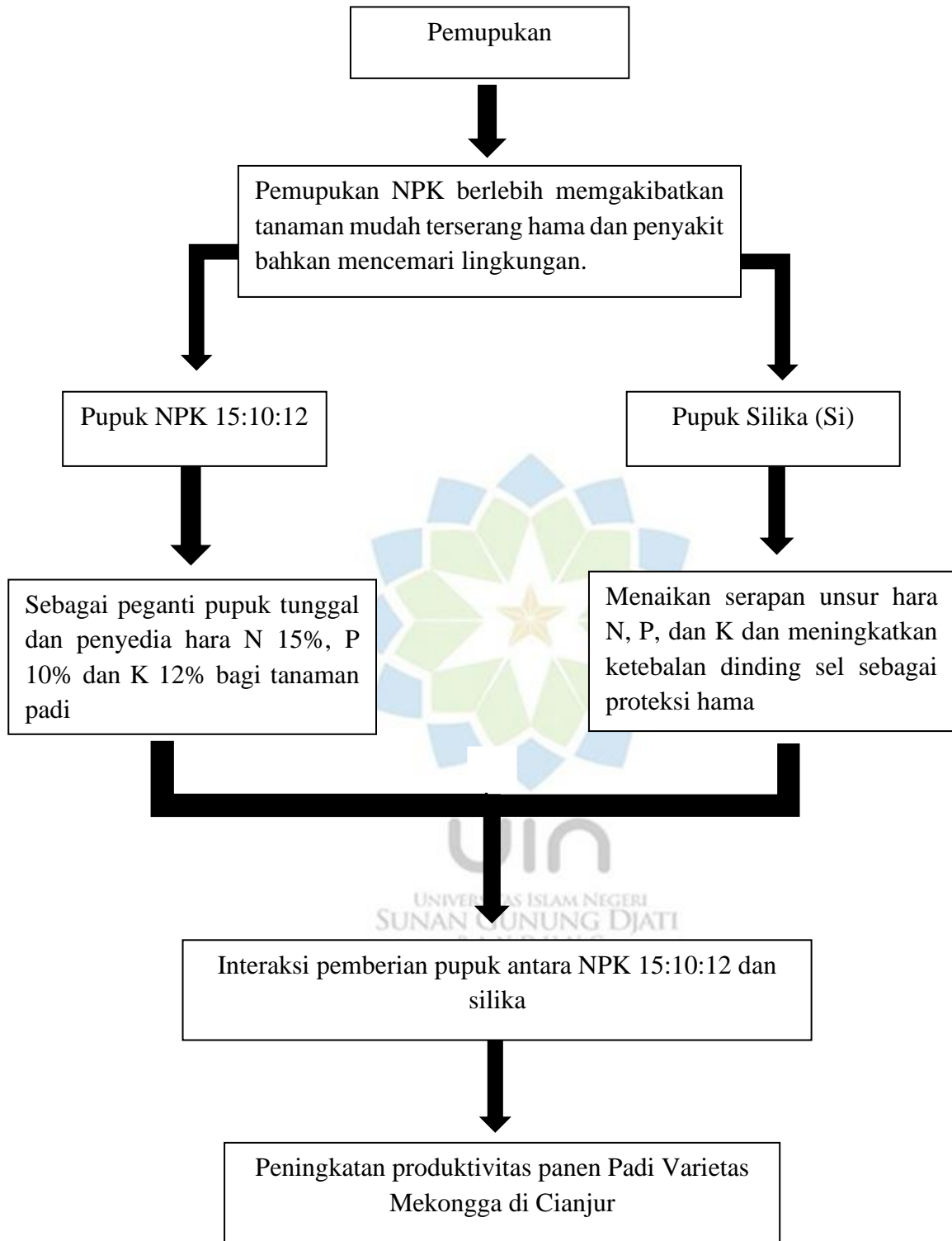
Interaksi yang diberikan antara pemupukan NPK dan Silika menunjukkan bahwa pada masa vegetatif tanaman padi cenderung membutuhkan asupan unsur hara N dalam jumlah yang banyak, sehingga dengan dosis NPK yang terbatas pada penelitian ini, pupuk silika memberikan peran pada saat fase generatif dan

memberikan ketahanan pada serangan hama dan penyakit pada tanaman padi (Susanto & Soedradjad, 2019).

Menurut Hasmi *et al* (2020) Kelebihan pupuk majemuk untuk budidaya tanaman padi antara lain (a) mengandung lebih dari satu unsur hara sehingga tanaman padi memperoleh lebih dari satu hara sekali aplikasi, (b) menghemat tenaga kerja pada waktu aplikasi, transportasi, dan biaya tiap satuan hara yang ada, (c) efisiensi penggunaan pupuk tinggi.

Kekurangan silika pada tanaman padi dapat membuat tanaman padi rentan terhadap serangan hama, penyakit jamur dan cekaman abiotik yang berdampak negatif terhadap kualitas tanaman padi (Sugiyanta *et al.*, 2018). Pemupukan pupuk silika pada sawah belum banyak diterapkan sehingga belum banyak informasi mengenai reaksi pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan pada tanaman padi dengan pemberian kombinasi pupuk NPK dan silika diharapkan terdapat interaksi sehingga mampu memberikan peningkatan dalam produktivitas lahan di Kabupaten Cianjur.



Gambar 1 Kerangka Berpikir

Penelitian Subiksa (2020) memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas pupuk silika terhadap pertumbuhan dan produksi padi di Delta serta menentukan dosis pupuk silika yang optimal sehingga pemberian pupuk mengandung silika dengan dosis maksimum $566 \text{ kg SiO}_2 \text{ ha}^{-1}$ sebagai tambahan pupuk NPK juga meningkatkan produksi padi sampai $7,32 \text{ t ha}^{-1}$ atau meningkat sebesar 66% dibandingkan kontrol dan 26% dibandingkan dengan perlakuan NPK standar. Dosis optimum pupuk mengandung silika yang direkomendasikan untuk padi sawah adalah $365 \text{ kg SiO}_2 \text{ ha}^{-1}$ dengan proyeksi hasil optimum $6,95 \text{ t ha}^{-1}$.

1.6 Hipotesis

1. Terdapat interaksi pemberian dosis pupuk NPK dan pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.
2. Terdapat dosis pemupukan NPK dan pupuk silika terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi Varietas Mekongga di Kabupaten Cianjur.