

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Varietas jagung ketan (*Zea mays ceratina*) menyimpan keunggulan agronomis serta fungsional yang besar dan dapat dikembangkan dalam diversifikasi pangan serta juga bahan baku industri. Kandungan yang dimiliki jagung ketan protein, serat, lemak, dan karbohidrat, serta dalam biji jagung ketan dapat mendukung sebagai bahan pangan penting. Bila dibandingkan dengan beras yang hanya mengandung 7,4% protein, komoditas jagung ketan memiliki kadar yang lebih tinggi yaitu mencapai 9,5%, di samping diperkaya oleh fitonutrien penting seperti beta-karoten serta xantofil yang memiliki peran fisiologis spesifik. Karakteristik paling menonjol dari tanaman ini adalah kadar amilopektin-nya yang sangat dominan, berkisar antara 90% hingga 93%. Agar eksistensi komoditas lokal ini tidak meredup seiring waktu, beberapa diversifikasi produk olahan modern kini terus dikembangkan, termasuk dalam bentuk formulasi bubur instan komersial maupun jagung cepat saji (Nurrohmah dan Usmayanti, 2023).

Data dari Badan Pusat Statistik (2024) mencatat luas panen jagung di tingkat nasional pada tahun 2024 mencapai 2,55 juta hektar, menunjukkan adanya ekspansi lahan seluas 72,56 ribu hektar jika dikomparasikan dengan kondisi tahun 2023 yang berkisar 2,48 juta hektar. Sebagai bahan pangan kaya gizi yang menyuplai makronutrien berupa karbohidrat dan zat putih telur (protein), pengembangan budidaya jagung ketan memiliki prospek yang sangat luas terutama seiring dengan meningkatnya tren konsumsi di tingkat konsumen (Airanisya, 2024). Namun demikian, upaya eskalasi produksi tanaman ini masih menghadapi hambatan serius berupa terbatasnya ketersediaan lahan pertanian yang subur serta kebiasaan petani yang menggunakan asupan pupuk sintetis secara berlebihan, yang pada akhirnya dapat memengaruhi mutu produk bagi konsumen (Safrina dkk., 2023).

Sebagai solusi untuk mengoptimalkan hasil panen jagung ketan, pemanfaatan amelioran organik berupa arang sekam sangat dianjurkan. Bahan pembenah tanah ini memiliki kandungan silika yang sangat tinggi, berkisar antara 87% sampai 97%, yang berperan krusial dalam memperkuat struktur seluler

tanaman guna mengantisipasi ketidakseimbangan nutrisi, memperkokoh batang agar tanaman tidak mudah roboh, serta meningkatkan resistensi sel terhadap cekaman abiotik maupun biotik (Dea dkk., 2025). Di samping itu, aplikasinya tergolong sebagai metode pertanian berkelanjutan yang berwawasan lingkungan karena mampu mereduksi penumpukan limbah sereal pascapanen (Sutisna dkk., 2021).

Di samping asupan organik, pemenuhan kebutuhan kation makro kalium juga mutlak diperlukan untuk metabolisme optimal jagung ketan, yang umumnya disuplai dari pupuk sintetis KCl. Keberadaan unsur K ini memegang peran vital dalam mempercepat proses translokasi asimilat hasil fotosintesis dari organ penyuplai (daun/source) ke organ penampung (biji/sink). Selain itu, kalium berkontribusi langsung dalam penyusunan dinding sel mekanis untuk memperkuat struktur batang tanaman agar tetap tegak, sehingga pengaliran air serta nutrisi dari perakaran ke tajuk tanaman dapat berjalan dengan lancar. Sebagai unsur hara makro esensial, kalium (K) terlibat aktif dalam pembelahan sel, biosintesis karbohidrat (gula) dan vitamin, efisiensi penyerapan unsur hara, sekaligus memberikan perlindungan terhadap cekaman lingkungan. Terbukti bahwa aplikasi pupuk kalium mampu mendongkrak tonase serta kualitas hasil panen, terutama pada lahan dengan tingkat kesuburan yang rendah (Utami dan Maghfoer, 2024). Penelitian Shao dkk. (2024) juga menemukan bahwa kombinasi biochar dengan pupuk K meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung dibandingkan perlakuan tanpa K.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada konteks latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Bagaimana respons pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) terhadap aplikasi pupuk kalium?
2. Bagaimana respons pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) terhadap aplikasi arang sekam?
3. Bagaimana interaksi pupuk kalium dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*)?

1.3 Tujuan

Berpijak pada rumusan masalah tersebut, tujuan yang hendak dicapai melalui pelaksanaan eksperimen ini dirinci di bawah ini:

1. Menganalisis respons pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) terhadap aplikasi pupuk kalium
2. Menganalisis respons pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*) terhadap aplikasi arang sekam.
3. Menganalisis interaksi pupuk kalium dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays ceratina*).

1.4 Manfaat

Sesuai dengan capaian penelitian yang telah ditetapkan, diharapkan luaran dari kajian ini memberikan kontribusi teoretis maupun praktis sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat

Memberikan solusi efektif terhadap respon pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan perkembangan jagung (*Zea mays ceratina*).

2. Bagi Perguruan Tinggi

Kajian ini diharapkan mampu berkontribusi sebagai basis pustaka serta rujukan ilmiah bagi penyelidikan akademis berikutnya yang berfokus pada pengembangan budidaya jagung ketan.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam menganalisis respons pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ketan terhadap aplikasi pupuk kalium dan arang sekam, serta interaksi keduanya.