

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Terdapat peningkatan aspek fisiologi tanaman kedelai yang meliputi klorofil a, klorofil b, indeks stomata, Laju Pertumbuhan Relatif (LPR), dan Laju Asimilasi Bersih (LAB), yang lebih baik sebagai respons terhadap pemberian pupuk organik cair *Azolla pinnata* dalam sistem tumpangsari kedelai-jagung. Respons terbaik ditunjukkan oleh kombinasi kultivar Anjasmoro + pupuk organik cair *Azolla pinnata* 250 mL⁻¹.
2. Terdapat peningkatan aspek agronomi tanaman kedelai seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang produktif dengan pemberian pupuk organik cair *Azolla pinnata*. Kombinasi kultivar Anjasmoro + 250 mL⁻¹ menunjukkan pertumbuhan agronomi terbaik dengan tinggi mencapai 65,09 cm, jumlah daun 18,09 helai, polong isi 55,40 biji dan cabang produktif 8,57 cabang.
3. Terdapat peningkatan hasil panen kedelai yang diberi pupuk organik cair *Azolla pinnata* dalam sistem tumpangsari, ditunjukkan oleh bobot biji per tanaman dan bobot biji per petak. Kombinasi Anjasmoro + 250 mL⁻¹ menghasilkan bobot biji 30,41 g per tanaman dan bobot biji per petak Kombinasi Anjasmoro + 250 mL⁻¹ menghasilkan bobot biji 1.702,96 g per tanaman.
4. Terdapat peningkatan pada aspek fisiologi, aspek agronomi dan hasil tanaman kedelai dengan pemberian sitokinin yang ditanam dalam sistem tumpangsari kedelai-jagung. Respons terbaik ditunjukkan oleh kultivar Anjasmoro + konsentrasi sitokinin 300 mL⁻¹.
5. Terdapat pengaruh interaksi antara kultivar dan sitokinin terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Terdapat pengaruh interaksi antara kultivar dan sitokinin terhadap fisiologi, agronomi, dan hasil kedelai. Respons pertumbuhan dan hasil kedelai tergantung kepada konsentrasi sitokinin yang diaplikasikan.
6. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kultivar kedelai, pupuk organik cair *Azolla pinnata* sebagai nutrisi dasar dan konsentrasi sitokinin (BAP) memberikan pengaruh terhadap respons fisiologis, agronomis, serta produktivitas lahan pada sistem tumpangsari kedelai-jagung. Peningkatan kandungan klorofil, indeks stomata, LPR, dan LAB, menandakan peningkatan efisiensi fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Kultivar Anjasmoro dan Grobogan terbukti paling responsif.

terhadap perlakuan kombinasi kultivar dan POC 250 mL⁻¹ serta perlakuan kultivar dan perlakuan konsentrasi stokinin, ditunjukkan oleh tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang produktif yang lebih baik. Penambahan sitokinin (BAP) 300 mL⁻¹ menghasilkan jumlah polong isi, bobot biji, dan bobot 100 biji yang lebih tinggi, serta meningkatkan kandungan minyak. Kombinasi perlakuan terbaik (Anjasmoro + POC 250 mL⁻¹ + BAP 300 mL⁻¹) memberikan NKL tertinggi (2,35)

6.2 Saran

1. Kultivar Anjasmoro dan Grobogan terbukti memiliki respons fisiologi dan agronomis yang baik terhadap aplikasi pupuk organik cair *Azolla pinnata* dan sitokinin, serta menghasilkan mutu biji yang tinggi. Oleh karena itu, keduanya disarankan untuk dikembangkan lebih lanjut pada sistem tumpangsari kedelai-jagung di lahan kering maupun tadah hujan.
2. Kombinasi pupuk organik cair *Azolla pinnata* 250 mL⁻¹ dan sitokinin 300 mL⁻¹ per tanaman memberikan hasil terbaik pada berbagai parameter, baik dari aspek fotosintesis, pertumbuhan, hingga hasil. Maka dari itu, kombinasi ini direkomendasikan sebagai konsentrasi standar dalam pengelolaan nutrisi kedelai pada sistem tumpangsari.
3. Mengingat viabilitas benih sangat memengaruhi keberhasilan awal pertumbuhan, disarankan untuk melakukan seleksi benih secara ketat dan perlakuan pra-tanam seperti perendaman benih dengan zat perangsang tumbuh guna meningkatkan daya kecambah, terutama pada kultivar yang sempat menunjukkan viabilitas rendah.
4. Meskipun serangan hama dan penyakit masih tergolong ringan, tetap disarankan penerapan pengendalian hayati yang terintegrasi. Pupuk organik cair *Azolla pinnata* dapat digunakan sebagai komponen pendukung untuk meningkatkan ketahanan tanaman secara alami terhadap serangan organisme pengganggu tanaman.
5. Tanah agak masam dan bertekstur liat memerlukan pengelolaan drainase yang baik. Oleh karena itu, petani disarankan untuk melakukan perbaikan lahan melalui pengapuran dan penambahan bahan organik agar kondisi tanah semakin optimal untuk pertumbuhan kedelai-jagung secara tumpangsari.
6. Konsentrasi sitokinin yang terlalu tinggi dapat menurunkan respons fisiologi seperti klorofil B dan jumlah daun pada beberapa kultivar. Oleh karena itu, perlu dilakukan

pengujian lanjutan terhadap toleransi masing-masing kultivar terhadap konsentrasi tinggi sitokinin agar dapat disesuaikan secara spesifik.

7. Untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif, disarankan dilakukan uji lapang di berbagai lokasi dan musim tanam berbeda agar hasil penelitian dapat diaplikasikan lebih luas dan adaptif terhadap variasi lingkungan agroekosistem.
8. Mengingat efektivitas kombinasi pupuk organik cair *Azolla pinnata* dan sitokinin, pengembangan produk komersial berbasis bahan organik lokal dan hormon tanaman alami sangat potensial untuk dikembangkan sebagai paket teknologi ramah lingkungan yang dapat meningkatkan hasil dan mutu kedelai nasional.

