

RINGKASAN

Pengaplikasian Asam Humat sebagai Upaya Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia pada Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) di PT Kebon Agung PG Trangkil Pati, Ratna Citra Dewi Permatasari, NIM A32221253, Tahun 2025, Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Anggoro Yudho SP. (Pembimbing Lapangan), Ramadhan Taufika, S.Si., M.Sc. (Dosen Pembimbing).

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman semusim dari keluarga *Poaceae* yang dikenal karena batangnya mengandung zat gula, sehingga banyak dibudidayakan di daerah tropis sebagai bahan baku utama produksi gula. Tanaman ini terdiri dari bagian morfologis seperti batang, daun, akar, dan bunga, dan telah dibudidayakan selama ratusan tahun, bahkan menjadi pendorong utama berkembangnya industri gula komersial sejak abad ke-19. Produksi gula di Indonesia mengalami fluktuasi antara tahun 2019 hingga 2023. Tahun 2020 terjadi penurunan produksi sebesar 4,65% dibandingkan tahun sebelumnya, namun meningkat kembali pada 2021 dan 2022, masing-masing sebesar 10,60% dan 2,31%. Namun, pada tahun 2023 produksi kembali menurun sebesar 7,01% dibandingkan tahun sebelumnya, mencerminkan ketidakstabilan dalam tren produksi gula nasional.

PG Trangkil merupakan pabrik gula yang terletak di Desa Trangkil, Kecamatan Trangkil, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Pabrik ini didirikan pada tahun 1835. PG Trangkil menghasilkan berbagai produk, antara lain gula dalam kemasan karung dengan berat 50 kg, gula ritel yang dikemas dalam plastik dengan berat 1 kg, tetes tebu, dan ampas tebu. Produk-produk tersebut merupakan hasil olahan dari tebu yang diproses oleh PG Trangkil. Budidaya tanaman tebu di PG Trangkil meliputi beberapa tahapan, yaitu: persiapan lahan, pembibitan, penanaman, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), panen, dan pasca panen.

Pemupukan merupakan salah satu upaya penting dalam menjaga produktivitas tanah agar tetap tinggi, dengan cara mempertahankan atau meningkatkan tingkat kesuburannya. Pemberian pupuk kimia tidak selalu menghasilkan dampak yang efektif, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti

dosis, metode pemupukan, dan waktu aplikasinya. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dan tidak sesuai ketentuan dapat bersifat toksik bagi tanaman serta berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Salah satu alternatif untuk memperbaiki sifat media tanam sekaligus berperan sebagai pembenah tanah adalah dengan menggunakan asam humat yang berfungsi sebagai bahan penggembur tanah karena berasal dari hasil fermentasi dan dekomposisi oleh mikroorganisme.

Asam humat memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas biologi tanah. Senyawa ini dapat merangsang aktivitas enzim tanaman, mendukung proses biologis sebagai katalis organik, serta mendorong pertumbuhan mikroorganisme menguntungkan di dalam tanah. Selain itu, asam humat membantu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, merangsang pertumbuhan akar secara vertikal untuk memperbaiki penyerapan unsur hara, serta meningkatkan respirasi dan pembentukan akar. Asam humat juga berkontribusi dalam pembentukan klorofil, gula, dan asam amino yang mendukung proses fotosintesis.

Hasil kegiatan magang di PG Trangkil penulis memperoleh pengalaman kerja secara langsung serta pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan yang terjadi dalam proses budidaya tanaman tebu hingga tahap panen, beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Penulis juga mendapatkan kesimpulan bahwa kombinasi pengurangan pupuk kimia dengan penambahan asam humat, memberikan hasil yang lebih optimal pada dosis P2V1 (1,87 kg pupuk kimia + 400 gr asam humat) dibandingkan dengan perlakuan pupuk kimia penuh, serta berpotensi menjadi alternatif pemupukan yang lebih efisien dan ramah lingkungan.