

ABSTRAK

ANALISA STATUS SILIKA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) SEBAGAI DASAR REKOMENDASI APLIKASI SILIKA

Oleh

Sri Haryani

Silika merupakan unsur yang semakin dipertimbangkan dalam budidaya tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). Merujuk berbagai hasil penelitian yang mengkaji peran silika dalam meningkatkan metabolisme dan produktivitas tanaman, maka beberapa negara pembudidaya tebu telah menetapkan silikat sebagai salah satu kebijakan kultur-teknis budidaya tebu. Sumber silika yang dimanfaatkan antara lain kalsium silikat. Bahan lain yang dipertimbangkan layak digunakan adalah abu ketel.

Seyogyanya abu ketel merupakan limbah insitu pabrik gula, yakni sebagai hasil dari pembakaran bagas di boiler pembangkit energi pabrik gula. Penggunaan abu ketel sebagai bahan silikat relatif murah dan memberikan hasil yang sama baik dengan sumber silika lainnya. Meskipun demikian, aplikasi di kebun memerlukan abu ketel dalam jumlah yang cukup besar. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kandungan silika dalam tanaman tebu terkait dengan penambahan abu ketel sebagai sumber silikat. Contoh berbagai bagian tanaman dan korelasinya terhadap hasil

analisis silikat diharapkan mampu menjawab objek contoh tanaman sehingga mempermudah pemantauan status silika di kebun. Selain itu, diharapkan dapat diketahui dosis abu ketel yang memberikan hasil baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sekaligus mudah untuk diterapkan di kebun.

Penelitian ini diwujudkan dalam tiga seri percobaan yang dilaksanakan pada waktu bersamaan sepanjang Juni 2014 – Juli 2015, yakni percobaan pot, demplot dan survei kebun. Percobaan pot disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 5 ulangan dan 6 tingkat perlakuan. Kontrol, dosis aplikasi abu ketel 10 ton/ha, 50 ton/ha, 100 ton/ha, 150 ton/ha dan 200 ton/ha merupakan perlakuan yang diujikan di percobaan pot. Peubah – peubah pertumbuhan tanaman dan kandungan silikat di berbagai bagian tubuh tanaman digunakan sebagai pendekatan untuk memenuhi tujuan penelitian. Pada percobaan demplot, dosis abu ketel ditetapkan sebagai perlakuan adalah kontrol, 80 ton abu ketel/ha, 100 ton/ha dan 120 ton/ha. Peubah yang diamati sama dengan percobaan pot dengan harapan hasil yang diperoleh di percobaan pot terverifikasi di percobaan demplot. Survei kandungan silikat di kebun memanfaatkan contoh tanaman yang digunakan sebagai alat pemantauan kesuburan tanaman di kebun, yakni helai daun+1. Hasil survei yang diperoleh menjadi informasi yang menggambarkan sebaran silikat di kebun.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kandungan silikat tertinggi pada bagian tanaman diperoleh pada di tulang daun (0.57 %) dan serasah (0.61 %) sedangkan pada daun+1 sebesar 0.32 %. Hasil ini menjelaskan immobilitas pergerakan silikat di dalam tubuh tanaman. Meskipun demikian, contoh daun+1 lebih layak dijadikan sebagai contoh tanaman untuk memonitor silikat di kebun, ditinjau dari sisi kepraktisan pengambilan dan pengumpulan di kebun. Pertimbangan lainnya adalah

koefisien korelasi yang menunjukkan hubungan dengan dosis abu ketel dan silika tanah total tergolong tinggi, yakni masing – masing 0.82 dan 0.63. Merujuk pada kebutuhan silikat tanaman dan hasil biomassa tanaman maka batas kritis silikat di PT GMP ditetapkan sebesar 0.30 %. Mengacu pada nilai kritis tersebut, hasil survei status silikat di kebun menunjukkan sebanyak 31.90 % blok contoh berada di bawah batas kritis. Sebaran kandungan silikat dari hasil survei tersebut menginformasikan bahwa wilayah Divisi V, VI, VII memerlukan tambahan silikat. Adapun sumber silikanya adalah abu ketel. Produktivitas tanaman pada dosis abu ketel 80 – 120 ton per hektare menunjukkan hasil yang baik. Oleh karena itu, dosis abu ketel 80 – 120 ton per hektare dapat digunakan untuk mencukupi kebutuhan silikat tanaman agar berproduksi dengan baik dan secara teknis dapat diterapkan di kebun.