

RESPONS FISIOLOGIS TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* L.) TERHADAP PENAMBAHAN ABU SEKAM PADA MEDIA TANAM TANAH SAWAH DAN PASIR PADA KONDISI KEKERINGAN

**Oleh
Mardiana Fitriani**

INTISARI

Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.) merupakan salah satu produk hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh manusia. Buah tomat mengandung banyak nutrisi seperti air, karbohidrat, protein, vitamin, mineral, dan asam amino. Abu sekam yang ditambahkan pada media tanam mengandung unsur hara silika yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan abu sekam, respons pertumbuhan, dan aktivitas superoksida dismutase (SOD) tanaman tomat pada media tanam dengan kondisi cekaman kekeringan. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan media tanam dan kekeringan. Media tanam terdiri atas media A = tanah sawah, media B = tanah sawah : abu sekam, media C = tanah sawah : pasir, media D = tanah sawah : pasir : abu sekam, dan kekeringan terdiri atas 25%, 50%, 100% kapasitas lapang. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering, rasio akar-tajuk, kadar klorofil, aktivitas superoksida dismutase pada akar dan daun. Data yang diperoleh kemudian diuji ANOVA dan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media BP2 (tanah sawah : abu sekam), dan 50% kapasitas lapang merupakan kondisi terbaik untuk pertumbuhan tanaman tomat (tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering, rasio akar-tajuk dan kadar klorofil). Penambahan abu sekam pada media tanam meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat dan cekaman kekeringan menghambat pertumbuhan tanaman tomat. Pada 25% kapasitas lapang mampu meningkatkan aktivitas SOD pada akar dan daun. Pada kondisi lingkungan (pH dan kelembaban tanah) yang optimum, penggunaan media tanam tanah sawah dan abu sekam dengan 50% kapasitas lapang mampu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman tomat.

Kata Kunci: Tomat, Abu Sekam, Silika, Kekeringan, Superoksida Dismutase

PHYSIOLOGICAL RESPONSE OF TOMATO (*Lycopersicon esculentum* L.) AGAINST ADDITION RICE HUSK ASH IN SOIL AND SAND MEDIA ON DROUGHT CONDITION

**By
Mardiana Fitriani**

ABSTRACT

Tomato (*Lycopersicon esculentum* L.) is widely used as a horticulture product for human consumption. It contain many nutrients such as water, carbohydrates, proteins, vitamins, minerals, and amino acids. Rice husk ash contains silica that useful for plant growth. The aim of this research is to study the effect of rice husk ash, growth of tomato, and superoxide dismutase activity in different media with drought conditions. The research used *Rancangan Acak Lengkap* (RAL), with different media and drought conditions. Different media there are medium A = soil, medium B = soil : rice husk ash, medium C = soil : sand, medium D = soil : sand : rice husk ash, and drought conditions using 25%, 50%, 100% field capacity. The observed variables were plant height, number of leaves, fresh weight, dry weight, root-shoot ratio, total chlorophyll, root and leaf superoxide dismutase (SOD) activity. The result analyzed with ANOVA and Duncan Multiple Range Test (DMRT) at significantly level 95%. The highest result was recorded on medium BP2 (soil : rice husk ash), and 50% field capacity was the best condition for tomato plant growth (plant height, number of leaves, fresh weight, dry weight, root-shoot ratio and total chlorophyll). Addition rice husk ash can increase growth of tomato and drought condition can reduce growth of tomato. In 25% field capacity can increase root and leaf SOD activity. On optimum condition (pH and moisture of soil), it is recommended using soil and rice husk ash with 50% field capacity to obtain optimal growth of tomato.

Keywords: Tomato, Rice Husk Ash, Silica, Drought, Superoxide Dismutase