

**PENGARUH OSMOPRIMING TERHADAP PERKECAMBAHAN,
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.)
PADA CEKAMAN KEKERINGAN**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

Oleh:

FADHILA NUR ISLAMI

B.P. 2110421021

Pembimbing:

- 1. Suwirmen, MS**
- 2. Dr. Zozy Aneloi Noli**



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh osmopriming terhadap perkecambahan, pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) pada cekaman kekeringan telah dilakukan pada bulan Oktober 2024 hingga Maret 2025 di Laboratorium Riset Fisiologi Tumbuhan dan rumah plastik Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam serta Laboratorium Biota Sumatra, Universitas Andalas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi osmopriming dengan PEG terhadap perkecambahan, pertumbuhan dan hasil tanaman cabai kopay serta interaksi osmopriming larutan PEG dengan perlakuan kapasitas lapang tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai kopay. Metode penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap percobaan. Percobaan I menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan (tanpa priming, hidropriming, PEG 10%, PEG 15% dan PEG 25%) dengan lima ulangan. Percobaan ini bertujuan untuk menguji pengaruh perbedaan konsentrasi PEG terhadap perkecambahan cabai kopay. Pada percobaan II menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan lima belas perlakuan dan tiga ulangan. Faktor A adalah perbedaan konsentrasi PEG terdiri dari 5 perlakuan yaitu a0. tanpa priming, a1. hidropriming, a2. PEG 15%, a3. PEG 20 % dan a4. PEG 25%. Faktor B adalah kapasitas lapang tanah (KL) terdiri atas 3 taraf yaitu b0. 100% KL, b1. 75% KL dan b3. 50% KL. Percobaan ini bertujuan untuk menguji pengaruh perbedaan konsentrasi PEG dengan kapasitas lapang tanah terhadap pertumbuhan cabai kopay. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PEG efektif meningkatkan parameter perkecambahan cabai kopay yaitu panjang akar, indeks vigor, dan waktu awal muncul kecambah. Sedangkan pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai menunjukkan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat kering tajuk, panjang akar, berat buah, kandungan klorofil, aktivitas enzim katalase, kandungan ROS H₂O₂, dan kandungan prolin.

Kata kunci: *Capsicum annuum*, cekaman kekeringan, osmopriming, priming, PEG

ABSTRACT

The study on the effect of osmopriming on germination, growth, and yield of chili plants (*Capsicum annuum* L.) under drought stress was conducted from October 2024 to March 2025 at the Plant Physiology Research Laboratory and the plastic house of the Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, and the Sumatra Biota Laboratory, Andalas University. This study aims to determine the effect of different concentrations of osmopriming with PEG on the germination, growth, and yield of Kopay chili plants, in addition to examining the interaction of PEG solution osmopriming with soil field capacity treatment on the growth and yield of Kopay chili plants. The research method was carried out in two stages of experimentation. Experiment I used a completely randomized design (CRD) with five treatments (no priming, hydropriming, 10% PEG, 15% PEG, and 25% PEG) and five replicates. This experiment aimed to determine the effect of different PEG concentrations on the germination of Kopay chili plants. Experiment II used a Complete Randomized Factorial Design with fifteen treatments and three replicates. Factor A was the difference in PEG concentration, consisting of five treatments, a0. No priming, a1. Hydropriming, a2. PEG 15%, a3. PEG 20% and a4. PEG 25%. Factor B was soil field capacity (FC), consisting of 3 levels, b0. 100% FC, b1. 75% FC and b3. 50% FC. This experiment aimed to determine the effect of different PEG concentrations and soil field capacity on the growth of Kopay chili peppers. The results showed that PEG effectively increased the germination parameters of Kopay chili, namely root length, vigor index, and initial emergence time. Furthermore, in terms of growth and yield of chili plants, the same effect on plant height, fresh shoot weight, dry shoot weight, root length, fruit weight, and chlorophyll.

Keywords: *Capsicum annuum*, drought stress, osmopriming, priming, PEG

