

**STUDI KARAKTERISTIK MORFOFISIOLOGI
PERKECAMBAHAN BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza
sativa* L.) PADA CEKAMAN SUHU TINGGI**

TESIS

Oleh

AFRIMA SARI

1620242007

DOSEN PEMBIMBING I : Prof. Dr. Ir Aswaldi Anwar, MS.

DOSEN PEMBIMBING II : Dr. Ir. Nalwida Rozen, MP.



**PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

STUDI KARAKTERISTIK MORFOFISIOLOGI PERKECAMBAHAN BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L.) PADA CEKAMAN SUHU TINGGI

Oleh : Afrima Sari (1620242007)

(Dibawah bimbingan : Prof. Dr.Ir. Aswaldi Anwar, MS. and Dr. Ir. Nalwida
Rozen, MP.)

ABSTRAK

Perkecambahan merupakan proses kunci fenologi tanaman, dimana cekaman suhu tinggi akibat perubahan iklim sangat mempengaruhi keberhasilan proses tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek perubahan suhu terhadap morfofisiologi perkecambahan beberapa varietas padi. Penelitian dimulai dari bulan Januari sampai Februari 2018 di Laboratorium Teknologi Benih dan Fisiologi Tumbuhan Universitas Andalas serta Laboratorium Kimia Universitas Negeri Padang. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap, dimana faktor pertama adalah empat taraf varietas Anak Daro, Batang Piaman, Cisokan dan Inpari 30. Faktor kedua tingkatan suhu, 28 °C, 32 °C, 36 °C, 40 °C, 44 °C dan 48 °C. Hasil penelitian yang didapatkan adalah terdapatnya interaksi antara varietas dan suhu pada semua peubah yang diamati. Viabilitas benih dan aktivitas pertumbuhan tanaman serta kandungan klorofil semakin menurun ketika suhu meningkat. Suhu optimum untuk perkecambahan padi yaitu suhu 28-32 °C untuk varietas Anak Daro, suhu 28-36 °C bagi varietas Cisokan dan suhu 28 °C untuk varietas Batang Piaman dan Inpari 30. Varietas Anak Daro dan Inpari 30 dapat berkecambah hingga suhu 40 °C. Aktivitas enzim -amilase varietas Anak Daro, Cisokan dan Inpari 30 optimum pada suhu 48 °C, sedangkan varietas Batang Piaman optimal pada suhu 40 °C. Kandungan klorofil a, b dan klorofil total tertinggi pada suhu 28 °C yaitu varietas Batang Piaman dengan kadar 4,43 µg/ml dan 1,15 µg/ml serta 5,58 µg/ml namun denaturasi enzim lebih cepat terjadi dibandingkan ketiga varietas lainnya.

Kata Kunci : *enzim -amilase, fisiologi, morfologi, suhu, varietas*

STUDY OF MORPHOPHYSIOLOGY CHARACTERISTICS OF GERMINATION SOME RICE VARIETIES (*Oryza sativa* L.) ON HIGH TEMPERATURE

By: Afrima Sari (1620242007)

(Under the guidance of Prof. Dr.Ir. Aswaldi Anwar, MS. and Dr. Ir. Nalwida Rozen, MP.)

ABSTRACT

Germination is a key process of plant phenology, where high temperature stress due to climate change greatly affect the success of the process. The aim of this research is to know effect change temperature to morphophysiology germination some varieties rice. Research starting from January to February 2018 at Sedd Technology and Plant Physiology Laboratory Andalas University and Chemistry Laboratory University Of Padang. This research uses Factorial Experiment in Completely Random Design, where the first factor is four level of rice varieties, Anak Daro, Batang Piaman, Cisokan and Inpari 30. The second factor is temperature level, 28 °C, 32 °C, 36 °C, 40 °C, 44 °C and 48 °C. The result of this research is there is interaction between varieties and temperature in all observed variables. The viability of seed and plant growth activity and chlorophyll content decreases as the temperature increase. The optimum temperature for rice germination is 28-32 °C for Anak Daro variety, 28-36 °C for Cisokan variety and 28 °C for Batang Piaman dan Inpari 30 varieties. Anak Daro and Inpari 30 can germinate up to a temperature of 40 °C. Activities enzyme - amilase Anak Daro, Cisokan and Inpari 30 varieties optimum at temperature 48 °C, while the optimal Batang Piaman variety at 40 °C. the chlorophyll a, b and total chlorophyll content highest at 28 °C with Batang Piaman variety grading 4,43 µg/ml, 1,15 µg/ml and 5,58 µg/ml but denaturation enzyme occur more quickly than the other three varieties.

Kata Kunci : *enzyme -amilase, physiology, morphology, temperature, varieties*