

ABSTRACT

Nur Fadhli (G012182004). Evaluation and Selection of Various Genotypes from a Single Cross Hybrid Corn (*Zea mays* L.) Against Drought Stress. Supervised by Rafiuddin and Muh. Farid BDR.

The aim of this study was to select maize genotypes tolerant to drought stress in field and screen house. The study consisted of 2 phases, namely research in the field and screen house which was conducted at the IP2TP Bajeng Experimental Field in the Indonesian Cereals Research Institute, Bajeng District, Gowa Regency, South Sulawesi. The field research used a randomized block design in a nested design, namely: hybrid maize genotypes nested in two selection environments, optimal and drought stress, using multivariate analysis to determine secondary characters in the selection of hybrid maize lines adaptive to drought. The screen house study used a separate plot design with main plots of stress intervals, namely: no stress, 7 days stress, 14 days stress, 21 days stress, 28 days stress, and 35 days stress, while subplots were five genotypes of hybrid maize. The results showed that the adaptive genotype that grew well and yield high in both conditions was CAL1471 / MAL03. Meanwhile, in the screen house study, the genotype CAL1471 / MAL03 also had the best response in the stress-free condition and 7 days duration of stress condition. Cob weight is an effective secondary trait for selection of drought stressed – genotypes. Genotypes VL1016556/MAL03 and CAL1471/MAL03 gave the highest production under stress duration up to 14 days at soil moisture 20.14% and 19.10% in the screen house.

Key words: *drought stress, maize, tolerance index*

ABSTRAK

Nur Fadhli (G012182004). Evaluasi Dan Seleksi Berbagai Genotipe Jagung Hibrida Silang Tunggal (*Zea mays* L.) Terhadap Cekaman Kekeringan. Dibimbing Oleh Rafiuddin dan Muh. Farid BDR.

Penelitian bertujuan untuk menyeleksi genotipe jagung yang toleran cekaman kekeringan pada lapangan dan *screen house*. Penelitian terdiri dari 2 tahap yaitu penelitian di lapangan dan *screen house* yang dilaksanakan di Kebun IP2TP Bajeng Balai Penelitian Tanaman Serealia, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Penelitian di lapangan menggunakan rancangan acak kelompok dalam pola tersarang (*nested design*) yaitu : genotipe jagung hibrida tersarang di dua lingkungan seleksi yaitu kondisi normal (*optimum*) dan cekaman kekeringan dengan menggunakan analisis multivariate untuk menentukan karakter sekunder dalam pemilihan galur jagung hibrida adaptif terhadap kekeringan. Penelitian di *screen house* menggunakan rancangan petak terpisah dengan petak utama interval cekaman yaitu : tanpa cekaman, cekaman 7 hari, cekaman 14 hari, cekaman 21 hari, Cekaman 28 hari, dan cekaman 35 hari, sedangkan anak petak 5 genotipe jagung hibrida. Hasil penelitian menunjukkan genotipe yang adaptif tumbuh dan menghasilkan produksi yang tinggi pada kedua kondisi yaitu CAL1471/MAL03. Sementara pada penelitian *screen house* genotipe CAL1471/MAL03 memiliki respon terbaik pada kondisi tanpa cekaman dan lama cekaman 7 hari. Bobot tongkol merupakan karakter sekunder yang efektif sebagai kriteria seleksi dalam pemilihan genotipe jagung adaptif pada kondisi cekaman kekeringan. Lama cekaman di *screen house* hingga 14 hari menunjukkan produksi tertinggi pada genotipe VL1016556/MAL03 dan CAL1471/MAL03 dengan nilai kadar air tanah yaitu 20.14% dan 19.10%.

Kata kunci : *Cekaman kekeringan, jagung, Indeks Toleransi*

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI DAN SELEKSI BERBAGAI GENOTIPE JAGUNG HIBRIDA SILANG TUNGGAL (*Zea mays* L.) TERHADAP CEKAMAN KEKERINGAN

Disusun dan diajukan oleh:

NUR FADHLI

G012182004

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal 06 April 2021, dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

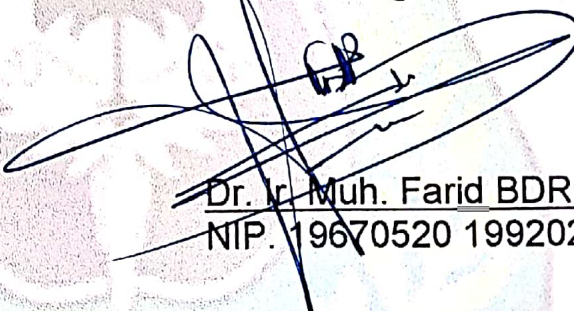
Menyetujui,

Pembimbing Utama



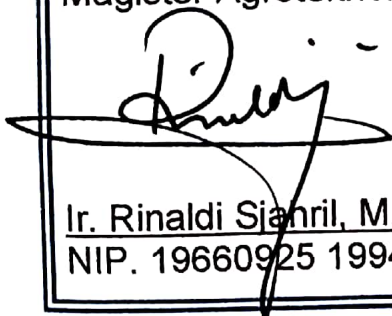
Dr. Ir. Rafiuddin, M.P.
NIP. 19641229 198903 1 003

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Muh. Farid BDR, M.P.
NIP. 19670520 199202 1 001

Ketua Program Studi
Magister Agroteknologi



Ir. Rinaldi Sianril, M.Agr., Ph.D
NIP. 19660925 199412 1 001

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin



Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Baharuddin
NIP. 19601224 198601 1 001

TESIS

**EVALUASI DAN SELEKSI BERBAGAI GENOTIPE JAGUNG
HIBRIDA SILANG TUNGGAL (*Zea mays* L.) TERHADAP
CEKAMAN KEKERINGAN**

**EVALUATION AND SELECTION OF VARIOUS GENOTYPES
FROM A SINGLE CROSS HYBRID CORN (*Zea mays* L.)
AGAINST DROUGHT STRESS**

NUR FADHLI

G012182004



PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021