

**DEFI NUR IKASARI. 20230110038:** Uji Toleransi Terhadap Kekeringan Pada Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Dengan Menggunakan PEG (*Polyethylene Glycol*) 6000. Dosen Pembimbing 1 : **Widyana Rahmatika, S.P., MP.** dan Dosen Pembimbing 2 **Nur Fitriyah, SP., MP**

---

### **RINGKASAN**

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Untuk meningkatkan produksi jagung salah satunya dengan memanfaatkan lahan marginal. Lahan marginal sering kali merupakan lahan-lahan dengan pengairan terbatas. Untuk itu diperlukan varietas yang toleran terhadap cekaman kekeringan. Upaya untuk mendapatkan varietas torelan kering yaitu dengan melakukan seleksi menggunakan Polyethylene Glycol (PEG) 6000 pada media pertumbuhan di masa perkecambahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah interaksi antara macam varietas jagung dan pemberian konsentrasi PEG 6000 terhadap perkecambahan dan pertumbuhan tanaman jagung.

Penelitian ini dilakukan di lahan Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Uniska Kediri, bertempat di Desa Rejomulyo, Kecamatan Kota Kediri, Kota Kediri, Jawa Timur. Dengan ketinggian tempat 67 mdpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2023- Februari 2024. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 3 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 28 perlakuan penelitian. Faktor yang diteliti adalah Faktor macam varietas jagung dengan simbol "V" terdiri dari 3 jenis yaitu: V1 = varietas Adv Joss, V2 = varietas Adv Ruby, V3= varietas komposit. Faktor konsentrasi PEG 6000 dengan simbol "P" terdiri dari 3 taraf yaitu: P0 = kontrol (0%), P1= PEG 10 %, P2= PEG 20%. Parameter yang diamati adalah Daya berkecambah (%), panjang kecambah (cm), Tinggi Tanaman (cm), dan Jumlah Daun, Berat tongkol berkecambah(gr), dan berat tongkol tanpa kelobot(gr).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada interaksi sangat nyata pada kombinasi perlakuan macam varietas dan konsentrasi PEG terjadi di pertumbuhan daya berkecambah dan tinggi tanaman

jagung. Dan terjadi pengaruh nyata pada faktor tunggal macam varietas dan konsentrasi PEG 6000 pada parameter panjang kecambah, jumlah daun, berat tongkol berkelobot, dan berat tongkol tanpa kelobot.

**DEFI NUR IKASARI. 20230110038:** Drought Tolerance Test on Several Varieties of Corn (*Zea mays* L.) Using PEG (Polyethylene Glycol) 6000. Supervisor 1: **Widyana Rahmatica, S.P., MP.** and Supervisor 2 **Nur Fitriyah, SP., MP**

---

### SUMMARY

Corn (*Zea mays* L.) is a type of food plant that is widely cultivated in Indonesia. One way to increase corn production is by utilizing marginal land. Marginal land is often land with limited irrigation. For this reason, varieties are needed that are tolerant of drought stress. Efforts to obtain dry tolerant varieties are by selecting using Polyethylene Glycol (PEG) 6000 in the growth medium during the germination period. This research aims to determine whether there is an interaction between types of corn varieties and the concentration of PEG 6000 on the germination and growth of corn plants.

This research was conducted in the Integrated Field Laboratory of the Faculty of Agriculture, Uniska Kediri, located in Rejomulyo Village, Kediri City District, Kediri City, East Java. With a height of 67 meters above sea level. This research was conducted in November 2023-February 2024. The research used a factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 2 treatment factors with 3 treatment combinations and 3 replications so that a total of 28 research treatment plots were obtained. The factors studied were the corn variety factors with the symbol "V" consisting of 3 types, namely: V1 = Adv Joss variety, V2 = Adv Ruby variety, V3 = composite variety. The concentration factor of PEG 6000 with the symbol "P" consists of 3 levels, namely: P0 = control (0%), P1= PEG 10%, P2= PEG 20%. The parameters observed were germination capacity (%), sprout length (cm), plant height (cm), number of leaves, weight of cobs with husks (gr), and weight of cobs without husks (gr).

The results of the research showed that there was a real interaction on the combination of treatments of various varieties and PEG concentration on the growth of germination and height of corn plants. And there was a real influence on the single factor variety and PEG 6000 concentration on the parameters of sprout length, number of leaves, weight of cobs with husks, and weight of cobs without husks.

## DAFTAR ISI

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                            | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                              | <b>iii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                 | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                    | <b>x</b>   |
| <b>BAB I .....</b>                                         | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....                                   | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                  | 3          |
| 1.3 Tujuan.....                                            | 3          |
| 1.4 Hipotesis.....                                         | 4          |
| 1.5 Manfaat .....                                          | 4          |
| <b>BAB II.....</b>                                         | <b>5</b>   |
| <b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                               | <b>5</b>   |
| 2.1 Klasifikasi Tanaman Jagung ( <i>Zea mays</i> L.) ..... | 5          |
| 2.2 Morfologi Tanaman Jagung.....                          | 5          |
| 2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung .....                     | 8          |
| 2.4 Fase Pertumbuhan Jagung.....                           | 11         |
| 2.5 Pengertian Jagung Hibrida .....                        | 15         |
| 2.6 Pengertian Jagung Komposit.....                        | 16         |
| 2.7 Macam- macam Cekaman .....                             | 16         |
| 2.8 Cekaman Kekeringan.....                                | 17         |
| 2.9 Polyetylen Glycol (PEG) 6000 .....                     | 18         |
| 2.10 Mekanisme PEG Mencekam Kering.....                    | 19         |
| <b>BAB III .....</b>                                       | <b>21</b>  |
| <b>METODE PENELITIAN .....</b>                             | <b>21</b>  |
| 3.1 Tempat dan Waktu .....                                 | 21         |

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2 Alat dan Bahan.....                               | 21        |
| 3.3 Metodologi.....                                   | 21        |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian.....                       | 22        |
| 3.5 Parameter Pengamatan .....                        | 25        |
| <b>BAB IV .....</b>                                   | <b>28</b> |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                      | <b>28</b> |
| 4.1 Daya Berkecambah (%).....                         | 28        |
| 4.2 Panjang Kecambah (cm).....                        | 30        |
| 4.3 Tinggi Tanaman (cm) .....                         | 33        |
| 4.4 Jumlah Daun (Helai).....                          | 35        |
| 4.5 Umur Munculnya Bunga.....                         | 37        |
| 4.6 Berat Tongkol Berkelobot Per Tanaman (gr) .....   | 38        |
| 4.7 Berat Tongkol Tanpa Kelobot Per Tanaman (gr)..... | 40        |
| <b>BAB V .....</b>                                    | <b>43</b> |
| <b>PENUTUP.....</b>                                   | <b>43</b> |
| 5.1Kesimpulan .....                                   | 43        |
| 5.2 Saran .....                                       | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                           | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                  | <b>49</b> |