

DINDA PUTRI RAHAYU 20230110024 : Respon Perkecambahan Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Terhadap Kondisi Cekaman Kekeringan Dengan Menggunakan PEG (*Polyethylene Glycol*) 6000. Dibawah bimbingan **Ir. Edy Soenyoto, M.MA** dan **Nur Fitriyah, S.P., M.P.**

RINGKASAN

Cabai keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas hortikultura utama yang mempunyai peran penting dalam menjaga stabilitas ekonomi di sektor pangan. Penelitian untuk mendapatkan varietas cabai toleran cekaman kekeringan perlu dilakukan untuk mendukung produksi cabai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam varietas dan pemberian PEG terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai keriting. Seleksi ketahanan kering bisa dilakukan dengan menggunakan agen penyeleksi PEG pada skala lab. Polyethylene Glycol (PEG) memiliki kemampuan mengontrol imbibisi dan hidrasi benih, sehingga digunakan dalam pengujian ketahanan benih terhadap kekeringan.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 20 November 2023 sampai 6 April 2024, bertempat di Laboratorium Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri, Kel. Manisrenggo, Kec. Kota Kediri, Jawa Timur dan Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri, Kel. Rejomulyo, Kec. Kota Kediri, Jawa Timur, dengan ketinggian lahan 67 mdpl, dengan tingkat keasaman 6,5 pH. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah macam varietas yang terdiri dari tiga macam yaitu, {V1=Bisi}, {V2=Serambi}, {V3=CK

21130}. Sedangkan faktor kedua adalah pemberian PEG yang terdiri dari tiga level konsentrasi yaitu, {P0=Konsentrasi PEG 0%}, {P1= Konsentrasi PEG 10%}, {P2= Konsentrasi PEG 20%}. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisa sidik ragam dan di uji lanjut dengan uji perbandingan DMRT (Duncan) 5% apabila terjadi interaksi dan apabila tidak terjadi interaksi menggunakan uji BNT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara macam varietas dan pemberian PEG terhadap perkecambahan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L.). Perlakuan tunggal macam varietas berpengaruh nyata pada masa perkecambahan, pertumbuhan, dan produksi sedangkan perlakuan tunggal pemberian PEG berpengaruh nyata pada masa perkecambahan dan masa pertumbuhan tanaman yaitu jumlah daun dan tinggi tanaman.

DINDA PUTRI RAHAYU 20230110024: Response of Germination, Growth and Production of Several Varieties of *Capsicum annuum* L. to Drought Stress Conditions Using PEG (*Polyethylene Glycol*) 6000. Under the guidance of **Ir. Edy Soenyoto, M.MA** and **Nur Fitriyah, S.P., M.P.**

SUMMARY

Capsicum annuum L. is a major horticultural commodity which has an important role in maintaining economic stability in the food sector. Research to obtain drought stress tolerant chili varieties needs to be carried out to support chili production. This research aims to determine the effect of varieties and PEG administration on the growth and production of curly red pepper plants. Dry resistance selection can be carried out using the PEG selection agent on a lab scale. Polyethylene Glycol (PEG) has the ability to control seed imbibition and hydration, so it is used in testing seed resistance to drought.

The research was carried out from 20 November 2023 to 6 April 2024, at the Agrotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, Kadiri Islamic University, Manisrenggo Village, District. Kediri City, East Java and Integrated Field Laboratory, Faculty of Agriculture, Kadiri Islamic University, Rejomulyo Village, District. Kediri City, with a land height of 67 meters above sea level, with an acidity level of 6.5 pH. The research was carried out using a factorial randomized block design (RAK) with two factors. The first factor is the variety which consists of three types, namely, {V1=Bisi}, {V2=Serambi}, {V3=CK 21130}. Meanwhile, the second factor is the administration of PEG which consists of three concentration levels, namely, {P0=0% PEG

concentration}, {P1=10% PEG concentration}, {P2=20% PEG concentration}. To determine the effect of treatment, analysis of variance was carried out and further tested using the 5% DMRT (Duncan) comparison test if an interaction occurred and if no interaction occurred using the 5% BNT test.

The results of the research showed that there was no real interaction between varieties and PEG administration on germination, growth and production of *Capsicum annum* L. A single treatment of varieties had a significant effect on germination, growth and production, while a single treatment of PEG had a significant effect on the germination period and plant growth, namely the number of leaves and plant height.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Klasifikasi Tanaman Cabai Keriting.....	5
2.2 Morfologi Tanaman Cabai Keriting.....	6
2.2.1 Akar.....	6

2.2.2 Batang.....	7
2.2.3 Daun.....	8
2.2.4 Bunga	9
2.2.5 Buah dan Biji Tanaman Cabai	10
2.3 Fase Pertumbuhan	100
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	111
2.5 Pengertian dan Macam- macam Cekaman.....	133
2.6 Cekaman Kekeringan	144
2.7 Polyethylene Glycol (PEG).....	155
2.8 Mekanisme PEG Mencekam Kering.....	166
III. METODOLOGI.....	188
3.1 Waktu dan Tempat	188
3.2 Alat dan Bahan	188
3.3 Metodologi.....	188
3.4 Pelaksanaan Penelitian	200
3.4.1 Di Laboratorium Agroteknologi	200
3.4.2 Di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian UNISKA	21
3.5 Variabel Pengamatan.....	244
3.5.1 Variabel Perkecambahan.....	24
3.5.2 Variabel Pertumbuhan	255

3.6 Analisis Data	266
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Daya Perkecambahan	277
4.2 Benih Normal.....	311
4.3 Benih Abnormal	344
4.4 Benih Segar Tidak Tumbuh	355
4.5 Benih Mati	388
4.6 Panjang Radikula Akar	399
4.7 Tinggi Tanaman	422
4.8 Jumlah Daun.....	466
4.9 Berat Buah per Tanaman.....	50
4.10 Jumlah Buah per Tanaman	522
4.11 Panjang Buah per Tanaman.....	544
V. KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	577
5.2 Saran	588
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN- LAMPIRAN	67