

**Konsentrasi Dan Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah  
(*Allium Cepa* L.) Terhadap Invigorasi Benih Jagung  
(*Zea Mays* L.) Kadarluasa**

**Concentration And Soaking Time Of Shallot Extract  
(*Garlic onion* L.) Against Corn Seed Invigoration  
(*Zea Mays* L.)**

**Windra Jayadi<sup>1</sup>, Adnan<sup>2</sup>, Rizky Septika Utami<sup>3</sup>, Eko Fransisko<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Pat Petulai, <sup>2</sup>Dosen Universitas Pat Petulai, <sup>3</sup>Dosen Universitas Pat Petulai, <sup>4</sup>Dosen Universitas Pat Petulai

\*Corresponding author: Stockdevil578@gmail.com

**ABSTRAK**

Benih yang kadarluasa akan mengakibatkan terhambatnya proses daya tumbuh dan perkecambahan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan benih jagung kadarluasa, menentukan lama perendaman ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan benih jagung kadaluarsa dan menentukan kombinasi terbaik antara konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan benih jagung kadaluarsa. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Universitas Pat Petulai pada bulan April 2021 sampai bulan Mei 2021 di Curup. Benih yang digunakan adalah benih jagung varietas Hibrida Pioneer P32 yang sudah kadaluarsa pada tanggal 15 April 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi ekstrak bawang merah (K) terdiri dari 4 taraf K0 = Tanpa pemberian ekstrak bawang merah (Kontrol), K1 = Konsentrasi ekstrak bawang merah 20% /100 ml aquades, K2 = Konsentrasi ekstrak bawang merah 40% /100 ml aquades, K3 = Konsentrasi ekstrak bawang merah 60%/ 100 ml aquades, sedangkan faktor ke dua adalah lama perendaman (P) terdiri dari 4 taraf : P0 = Tanpa perendaman (kontrol) P1 = 3 jam P2 = 6 jam P3 = 9 jam. Variabel pengamatan meliputi daya kecambah, tinggi kecambah, diameter batang, berat basah tanaman. Data dianalisis dengan menggunakan Analisis of Varians taraf 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan berat basah tanaman, namun tidak berpengaruh terhadap variabel tinggi kecambah dan panjang akar. Ditemukan adanya interaksi anatara konsentarsi ekstrak bawang merah dan lama perendaman karena bisa meningkatkan pertambahan tinggi tanaman dan dan berat basah

tanaman. Tinggi tanaman, diameter batang dan berat basah tanaman terbagus terlihat pada perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah 60 %/100 ml aquades.

**Kata Kunci :** *Konsentrasi, Ekstrak, Perendaman, Bawang Merah, Benih.*

#### **ABSTRACT**

Seeds that are expired will result in delays in the process of growth and germination. This study aims to determine the concentration of shallot extract on the growth of expired corn seeds, determine the soaking time of shallot extract on the growth of expired corn seeds and determine the best combination between the concentration and soaking time of expired shallot extract on the growth of expired corn seeds. This research was carried out in the Pat Petulai University laboratory from April 2021 to May 2021 in Curup. The seeds used are hybrid corn seeds Pioneer P32 which had expired on April 15, 2020. This study used a completely randomized design (CRD) factorial with 2 factors. The first factor is the concentration of shallot extract (K) consisting of 4 levels K0 = Without giving shallot extract (Control), K1 = Concentration of shallot extract 20% /100 ml distilled water, K2 = Concentration of shallot extract 40% /100 ml distilled water .K3 = Concentration of shallot extract 60%/ 100 ml of distilled water, while the second factor is soaking time (P) consisting of 4 levels: P0 = Without immersion (control) P1 = 3 hours P2 = 6 hours P3 = 9 hours. The observed variables included germination rate, sprout height, stem diameter, plant fresh weight. Data were analyzed using Analysis of Variance at 5% level. If there is a significant difference, it will be continued with the Least Significant Difference (LSD) test. The results showed that the treatment with shallot extract concentration and soaking time had a significant effect on plant height, stem diameter and plant fresh weight, but had no effect on sprout height and root length. It was found that there was an interaction between the concentration of shallot extract and the soaking time because it could increase the increase in plant height and plant wet weight. The best plant height, stem diameter and plant fresh weight were seen in the treatment of shallot extract concentration of 60%/100 ml of distilled water.

*Keyword : Concentration, Extract, Soaking, Red Onion,Seed.*

#### **PENDAHULUAN.**

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis dari Eropa ke Amerika. Pada abad ke-16 jagung berkembang ke Asia Tenggara termasuk Indonesia. Di Indonesia jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi (Mukti,

2013). Kandungan kimia jagung dalam 100 gr yaitu Protein 1,92 gr, Lemak 1,00 gr, Karbohidrat 22,80gr dan Air 72,20 % (Erlina, 2012).

Di Indonesia produksi tanaman jagung pada tahun 2015 mencapai 19.7 juta ton pipilan kering. Di Provinsi Bengkulu produksi jagung menurun – 6.62% dengan

hasil produksi 74.331 ton pipilan kering pada tahun 2010 dan 52.785 ton pipilan kering pada tahun 2015. Sedangkan pada Kabupaten Rejang Lebong produksi jagung relatif meningkat antara tahun 2010 sampai dengan tahun 2015 yaitu sebesar 1,83%. Pada tahun 2010 produksi jagung mencapai 17.919 ton pipilan kering dan 19.623 ton pipilan kering pada tahun 2015 (BPS, 2016).

Tanaman jagung diperbanyak dengan cara generative atau melalui benih. Pengembangan dan peningkatan produksi tanaman jagung menuntut tersedianya benih yang cukup dan bermutu tinggi yang berasal dari hasil penanganan yang tepat dan efektif. Penggunaan benih jagung bermutu merupakan kunci utama untuk memperoleh tanaman yang seragam dengan produksi yang optimal. Benih merupakan salah satu faktor utama yang menjadi penentu keberhasilan usahatani (Mukti, 2013).

Kadaluarsa adalah masa batas penanaman dan periode simpan untuk benih telah berakhir (Mukti, 2013). Pada umumnya semakin lama benih disimpan maka vigor benih (kemampuan benih untuk berkecambah) akan semakin menurun (Lubis *et al.*, 2018). Kemunduran daya kecambah benih dipengaruhi oleh genetik, kadar air benih dan suhu. Indikasi fisiologi dari kemunduran benih diantaranya terjadinya perubahan warna benih, meningkatnya jumlah kecambah abnormal, pertumbuhan bibit yang berkurang dan menurunnya toleransi perkecambahan terhadap kondisi suboptimum (Mugnisjah, 2007). Keadaan seperti ini merupakan salah satu penyebab terjadinya gejala dormansi

pada benih, oleh karena  $\beta$ -amilase (enzim yang menyebabkan proses perombakan pati pada benih) sendiri tidak cukup untuk melaksanakan pencernaan dan mendorong perkecambahan benih dari dalam (Mukti, 2013). Invigorasi merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memperbaiki vigor benih yang telah mengalami deteriorasi atau kemunduran mutu benih (Lubis *et al.*, 2018). Invigorasi benih dengan perlakuan perendaman dan juga dapat ditambahkan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) (Ernawati *et al.*, 2017). Pada awal fase perkecambahan di mana biji membutuhkan air untuk berkecambah. Setelah biji menyerap air maka kulit biji akan melunak dan terjadinya hidrasi protoplasma, kemudian enzim-enzim mulai aktif, terutama enzim berfungsi mengubah lemak menjadi energi, melalui proses respirasi (Mukti, 2013).

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan senyawa organik yang di butuhkan tanaman teta pi bukan nutrisi. Zat pengatur tumbuh berperan sebagai regulator pertumbuhan yang sangat esensial karena adanya senyawa pemacu pertumbuhan yang disebut hormon. Pada konsentrasi tertentu, hormon tumbuhan dapat menimbulkan efek fisiologis pada tanaman (Asra *et al.*, 2020). Efek fisiologis tersebut muncul akibat adanya proses pertumbuhan serta perkembangan pada tanaman. Selain Zat Pengatur Tumbuh sintetis, bisa juga digunakan ZPT organik selain karena harga yang relatif murah, cara pengaplikasiannya lebih sederhana dan pengaruhnya hampir sama dengan ZPT sintesis (Siregar, 2018). Salah satu tumbuhan yang dianggap dapat digunakan sebagai ZPT alami adalah bawang

merah (*Allium cepa L.*) karena bawang merah memiliki kandungan senyawa yang dibutuhkan tanaman dalam memacu pertumbuhan berupa hormon auksin dan gibberellin (Marfirani *et al.*, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Siregar, 2018) ekstrak bawang merah (*Allium cepa L.*) dengan perlakuan yang direndam selama 9 jam dengan konsentrasi 60% mampu meningkatkan daya tumbuh dan panjang akar, serta tumbuh dengan cepat pada tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) pada penelitian (Lubis *et al.*, 2018) Konsentrasi 25% ekstrak bawang merah dengan perendaman selama 12 jam menghasilkan viabilitas benih terbaik pada benih tomat kadaluarsa. Dari permasalahan yang telah diuraikan maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ekstrak bawang merah yang tepat terhadap benih jagung kadaluarsa agar diperoleh pertumbuhan yang optimal pada fase vegetative tanaman. Dengan adanya penelitian ini diharapkan nantinya para petani dapat memaksimalkan pertumbuhan tanaman jagung melalui perlakuan yang baik pada benih kadaluarsa dengan bahan yang mudah didapat berupa bawang merah (ekstrak).

pemberian konsentrasi Ekstrak Bawang Merah berpengaruh terhadap Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Berat Basah Tanaman.

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Universitas Pat Petulai pada bulan April 2021 sampai bulan Mei 2021 di Jalan Basuki Rahmat, Kelurahan Dwi Tunggal, Kecamatan Curup, Kabupaten

Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu dengan ketinggian tempat 645 mdpl.

Bahan Benih jagung varietas Hibrida Pioneer P32 yang sudah kadaluarsa pada tanggal 15 April 2020, Bawang Merah, dan Aquades.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor dan terdiri dari 4 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga didapat 48 unit tanaman percobaan.

1. Faktor pertama, konsentrasi ekstrak bawang merah (K) terdiri dari 4 taraf :  
K0 = Tanpa pemberian ekstrak bawang merah (Kontrol)  
K1 = Konsentrasi ekstrak bawang merah 20% /100 ml aquades.  
K2 = Konsentrasi ekstrak bawang merah 40% /100 ml aquades.  
K3 = Konsentrasi ekstrak bawang merah 60%/ 100 ml aquades.
2. Faktor lama perendaman (P) terdiri dari 4 taraf :  
P0 = Tanpa perendaman (kontrol)  
P1 = 3 jam  
P2 = 6 jam  
P3 = 9 jam

### **Persiapan Penelitian meliputi**

#### 1. Media Tanam

Media.tanam menggunakan polibag berukuran 2 kg yang diisi dengan tanah. Tanah yang digunakan adalah tanah bagian atas atau topsoil dan dicampur dengan pupuk kandang kotoran ayam dengan perbandingan ± 3 : 1.

#### 1. Pembuatan Ekstrak Bawang Merah

Pembuatan ekstrak bawang merah menggunakan bahan dari umbi bawang merah,umbi bawang

merah kemudian dikupas dan dibersihkan dari kulitnya kemudian dihaluskan dengan juicer dan disaring dengan perbandingan 1 : 1 yaitu 100 gram bawang merah dicampur dengan 100 ml aquades. Larutan hasil saringan dijadikan sebagai larutan stok dengan konsentrasi 100%. Untuk membuat larutan dengan konsentrasi yang diinginkan, dapat dilakukan dengan mengencerkan larutan stok dengan pelarut sesuai dengan perlakuan yang dibutuhkan. Contoh untuk membuat larutan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 20% rumusnya sebagai berikut:

$$\frac{20}{100} \times 100 \% = 20 \%$$

Jadi konsentrasi ekstrak bawang merah 20% yaitu terdiri dari 20 ml ekstrak bawang merah dan 100 ml aquades.

## 2. Perendaman Benih Jagung

Sebelum pengaplikasian konsentrasi ekstrak bawang merah pada benih dilakukan terlebih dahulu pelarutan. Pelarutan diawali dengan mengukur konsentrasi menggunakan gelas ukur. Selanjutnya konsentrasi ekstrak bawang merah yang telah diukur akan dilarutkan dengan aquades sesuai dengan perlakuan yaitu konsentrasi ekstrak bawang merah 0%, 20%, 40% dan 60%. Perendaman dilakukan dengan menggunakan ekstrak bawang merah yang telah dilarutkan dengan aquades dan selanjutnya direndam dengan lama perendaman sesuai dengan perlakuan masing-masing

yaitu 3 jam, 6 jam dan 9 jam. Penanaman

Setelah benih mendapatkan masing-masing perlakuan maka selanjutnya dilakukan proses penanaman dengan kedalaman kurang lebih 1 cm dengan jarak antar polibag 10 cm. setiap lubang tanam di masukkan 1 benih. kemudian lobang tanam yang telah terisi benih ditutup menggunakan tanah dan pupuk kandang kotoran ayam.

## 3. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi dengan membersihkan gulma yang tumbuh pada media tanam dengan cara dicabut menggunakan tangan. Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari jika tidak terjadi hujan.

## Variabel Pengamatan

1. Tinggi kecambah (cm)  
Tinggi kecambah diukur pada umur 5 hst menggunakan mistar.
2. Tinggi Tanaman (cm)  
Tinggi tanaman diukur pada umur 30 hst menggunakan meteran.
3. Diameter Batang (cm)  
Diameter batang diukur pada umur 30 hst menggunakan jangka sorong.
4. Berat Basah Tanaman (gr)  
Penimbangan berat basah tanaman dilakukan pada umur 30 hst menggunakan alat timbangan analitik.
5. Panjang Akar (cm)  
Panjang akar di ukur pada umur 30 hst menggunakan alat meteran.

### Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian ditabulasi dan dianalisa dengan menggunakan Analisis of Varians taraf 5%. Apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Hasil dari Analisis of Varian taraf 5% menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi Ekstrak Bawang Merah berpengaruh terhadap Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Berat Basah Tanaman. Lama perendaman berpengaruh terhadap Tinggi Kecambah, Tinggi Tanaman dan Berat Basah Tanaman. Interaksi antara Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman berpengaruh terhadap Tinggi Tanaman dan Berat Basah Tanaman. Disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman serta interaksi terhadap semua variabel.

Variabel Pengamatan	Perlakuan			
	Konsentrasi EBM (K)	Lama Perendaman (P)	Interaksi (K.P)	KK (%)
Tinggi Tanaman	5,40**	3,98**	3,26**	9,17%
Tinggi Kecambah	1,52ns	6,36**	2,13ns	24,00%
Diameter Batang	7,96**	1,98ns	1,58ns	35,00%
Panjang Akar	1,46ns	2,28ns	2,21ns	19,65%
Berat Basah Tanaman	8,97**	12,60**	2,95*	20,89%

Keterangan :K: Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah  
 P : Lama Perendaman  
 KP : Interaksi Perlakuan  
 KK : Koefisien Keragaman  
 ns : Berbeda tidak nyata  
 \* : Berbeda nyata  
 \*\* : Berbeda sangat nyata

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut BNT taraf 5% pada perlakuan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap variabel Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Berat Basah Tanaman.

Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah	Tinggi Tanaman	Diameter Batang	Berat Basah Tanaman
Tanpa Ekstrak	51,64b	3,97b	5,91b
Konsentrasi 20 % /100 ml aquades	58,05a	5,41b	5,99b
Konsentrasi 40% /100 ml aquades	59,45a	4,46b	6,91b
Konsentrasi 60 % /100 ml aquades	57,99b	7,41a	8,58a

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Berdasarkan tabel 2 diatas. Terlihat bahwa Konsentrasi Eksterak bawang Merah 60% / 100 ml aquades menghasilkan hasil yang bagus jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Karena bisa menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman sebesar 59,45 cm. Pada variabel diameter batang bisa meningkatkan pertumbuhan diameter batang sebesar 7,41 mm pada konsentrasi ekstrak bawang merah 60% / 100 ml aquades. Begitu juga dengan variabel berat basah tanaman menghasilkan 8,58 gr pada perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah 60% / 100 ml aquades.

Tabel 3. Hasil Uji lanjut BNT taraf 5% pada perlakuan Lama Perendaman terhadap variabel Tinggi Tanaman, Tinggi Kecambah dan Berat Basah Tanaman.

Lama Perendaman	Tinggi Kecambah	Tinggi Tanaman	Berat Basah Tanaman
Tanpa Ekstrak	1,43b	53,81b	5,49b
Konsentrasi 20 % /100 ml aquades	2,11a	57,16a	6,74a
Konsentrasi 40% /100 ml aquades	2,14a	60,80a	8,91a
Konsentrasi 60 % /100 ml aquades	1,78b	55,36b	6,24b

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Berdasarkan tabel 3. Terlihat bahwa Lama Perendaman 6 jam memberikan hasil yang bagus karena bisa meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, tinggi kecambah dan berat basah tanaman. Variabel tinggi kecambah diperoleh sebesar 2,14 cm pada perlakuan lama perendaman 6 jam. Tinggi tanaman diperoleh sebesar 60,80 cm pada perlakuan lama perendaman 6 jam. Begitu juga pada variabel berat basah tanaman juga meningkat sebesar 8,91 gr pada perlakuan lama perendaman 6 jam.

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut BNT taraf 5% pada perlakuan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman terhadap variabel Tinggi Tanaman dan Berat Basah Tanaman.

Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah	Tinggi Tanaman	Berat Basah Tanaman
K1P2	64,33b	7b
K2P2	70,66a	11a

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf 5%.

Berdasarkan tabel 4 diatas. Terlihat bahwa adanya interaksi antara Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman. Hal ini terlihat pada peningkatan variabel Tinggi Tanaman sebesar 70,66 cm pada perlakuan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah 40% / 100 ml aquades dan Lama Perendaman 6 jam. Peningkatan juga terlihat pada variabel Berat Basah Tanaman sebesar 11 gr.

### **Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah.**

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan tunggal konsentrasi ekstrak bawang merah berpengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman, diameter batang dan berat basah tanaman. Dari hasil penelitian ternyata perlakuan tunggal konsentrasi ekstrak bawang merah dijumpai nilai tertinggi pada perlakuan K2 (konsentrasi 40%) yang berbeda nyata dengan perlakuan K0 (kontrol), sedangkan diameter batang dan berat basah tanaman dijumpai nilai tertinggi pada perlakuan K3 (konsentrasi 60%) dan nilai terendah pada perlakuan K0 (kontrol).

Pada konsentrasi tertentu, ekstrak bawang merah dapat menimbulkan efek fisiologis pada pertumbuhan benih jagung kadaluarsa. Efek fisiologis yang peneliti temukan yaitu bahwa tinggi tanaman dan pertumbuhan batang tanaman jagung lebih responsif. Menurut (Marfirani *et al.*, 2014) bawang merah memiliki kandungan senyawa yang dibutuhkan tanaman dalam memacu pertumbuhan berupa hormon auksin dan

gibberellin. Di duga bahwa kandungan pada bawang merah berupa hormone auksin dan giberelin dapat merangsang enzim amilase pada benih pada awal memasuki fase pertumbuhan sehingga proses pertumbuhan tanaman akan lebih baik.

Hal ini juga sependapat (Lubis *et al.*, 2018) bahwa hormon giberelin yang terdapat pada ekstrak bawang merah memacu aktivitas enzim-enzim hidrolitik khususnya  $\alpha$  amylase yang menghidrolisis pati menjadi senyawa glukosa. Sehingga senyawa pati tersebut mampu menjadi sumber energi pada proses pertumbuhan tanaman.

#### **Pengaruh Perlakuan Perendaman.**

Hasil dari uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan tunggal P (lama perendaman) menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi kecambah, tinggi tanaman dan berat basah tanaman. Dari hasil pengamatan ternyata perlakuan P2 (2 jam perendaman) memberikan hasil terbaik dibandingkan pada perlakuan P0 (tanpa perendaman).

Hal ini membuktikan bahwa perlakuan P2 (6 jam perendaman) merupakan hasil yang paling baik pada tinggi kecambah, tinggi tanaman dan berat basah tanaman. hal ini diduga faktor lama perendaman benih di dalam larutan ekstrak bawang merah berkaitan dengan pemberian kesempatan kepada benih untuk melakukan imbibisi terhadap larutan ekstrak bawang merah yang mengandung hormon auksin. Hal ini sesuai yang dikemukakan (Lakitan, 1996) bahwa terjadinya proses imbibisi pada

benih guna mengawali perkecambahan, memerlukan waktu tertentu.

Pada awal fase perkecambahan benih jagung kadaluarsa membutuhkan air untuk melakukan proses imbibisi yang akan mengaktifkan enzim-enzim pada benih jagung kadaluarsa. Hal ini juga didukung oleh pendapat (Lusiana, 2013) yang menyatakan bahwa lamanya penyerapan ZPT berkaitan dengan waktu perendaman. Jika benih direndam dengan lama waktu yang tepat, maka benih dapat berkecambah dengan baik, sebaiknya jika benih direndam terlalu lama maka akan merusak embrio dan benih tidak dapat berkecambah dengan normal bahkan bisa jadi tidak tumbuh sama sekali.

#### **Pengaruh Perlakuan Kombinasi**

Berdasarkan hasil uji BNT 5% ternyata kombinasi perlakuan K2P2 dan K1P2 terjadi interaksi yang berpengaruh sangat nyata pada variabel tinggi tanaman dan kombinasi K2P2 berpengaruh nyata pada variabel berat basah tanaman. Kemudian pada variabel tinggi kecambah, diameter batang dan panjang akar interaksi K dan P tidak berpengaruh nyata. Hasil Uji BNT 5%, perlakuan kombinasi konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman menunjukkan bahwa kombinasi K2P2 memberikan hasil yang terbaik pada semua variabel.

Berpengaruhnya interaksi antara konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman diduga ada keterkaitan yang kuat antara keduanya, karena kandungan senyawa yang ada pada bawang merah berupa hormon auksin dan gibberellin akan dapat diserap oleh benih

jagung kadaluarsa apabila telah dilakukannya perendaman dengan waktu tertentu. Menurut (Lubis *et al.*, 2018) pada umumnya semakin lama benih disimpan maka kemampuan benih untuk berkecambah akan semakin menurun. Menurunnya kemampuan benih untuk tumbuh juga dipengaruhi oleh genetik, kadar air dan suhu. Keadaan seperti ini merupakan salah satu penyebab terjadinya gejala dormansi pada benih karena enzim yang menyebabkan proses perombakan pati pada benih sendiri tidak cukup untuk melaksanakan pencernaan dan mendorong perkecambahan benih dari dalam (Mukti, 2013).

### **Kesimpulan**

1. Konsentrasi 60 % Ekstrak Bawang Merah berpengaruh sangat nyata terhadap variabel Tinggi Tanaman, Diameter Batang dan Berat Basah Tanaman.
2. Perendaman 6 jam berpengaruh sangat nyata terhadap variabel Tinggi Kecambah, Tinggi Tanaman dan Berat Basah Tanaman.
3. Pada Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman terjadi interaksi sangat nyata terhadap variabel Tinggi Tanaman dan interaksi nyata pada variabel Berat Basah Tanaman.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. (2020). Hormon Tumbuhan. In I. Jatmoko (Ed.), *Hormon Tumbuhan* (53, (9) : 15–20.
- Barnito, N. 2009. *Budidaya Tanaman jagung (Zea mays)*. Diakses 11 maret 2021
- Barmin. 2005. *Budidaya tanaman pangan (Padi dan Jagung)*. Ricardo, Jakarta. 45 hal 8-11.
- BPS. (2016, 3 17). *Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu Tahun 2010-2015 (Ton Pipilan Kering)*. Retrieved 3 25, 2021, from <https://bengkulu.bps.go.id/statictable/2016/03/17/257/produksi-jagung-menurut-kabupaten-kota-di-provinsi-bengkulu-tahun-2010-2015-ton-pipilan-kering-.html>
- Erlina, C. (2012). *Pengaruh Kondisi Operasi Alat Pengereng Semprot Terhadap Kualitas Susu Bubuk Jagung*. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 9(1) : 36–44.
- Hapsoh, & Hasanah. (2011). *Budidaya Tanaman Obat dan Rempah*. USU Press. [bonggol pisang/ekstrak bawang merah pada kacang piring.pdf](#)
- Lubis, R. R., Kurniawan, T., & Zuyasna, Z. (2018). *Invigorasi benih tomat kadaluarsa dengan ekstrak bawang merah pada berbagai konsentrasi dan lama perendaman*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4) ; 175–184.
- Mukti, A. (2013). *Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Lama Perendaman Terhadap Viabilitas Dan Vigor Benih Jagung (Zea mays L.) Kadaluarsa [Universitas Teuku Umar Meulaboh].Skripsi, Aceh*
- Rukmana, R. 2007. *Jagung (Budidaya, Pasca Panen dan Penganeka Ragaman Pangan)*. CV. Aneka Ilmu, Semarang.

- Siregar, D. A. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Bawang Merah ( *Allium cepa* L .) Terhadap Viabilitas Benih Kakao ( *Theobroma kakao* L .). 3(2) : 23–26.
- Subekti, N. A., Syafruddin, R. E., & Sunarti, S. (2007). Morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung. Di dalam: Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Tambunan, S. B., Sebayang, N. S., & Pratama, W. A. (2018). Keberhasilan Pertumbuhan StekJambu Madu (*Syzygium equaeum*) Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimiawi dan Zat Pengatur Tumbuh Alami Bawang Merah (*Allium cepa* L). Jurnal Biotik, 6(1), 45–52.
- Marfirani, M., Y. S. Rahayu dan E. Ratnasari. 2014. Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati rato ebu. Jurnal Lentera Bio. 3(1): 73–76.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lusiana, 2013. Respon pertumbuhan stek batang sirih merah (*Piper Crocatum Ruiz dan Pav*) setelah direndam dalam urin sapi. Jurnal Protobiont. 2(3):157-160.