

## UJI EFEKTIVITAS KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN AIR KELAPA MUDA TERHADAP DAYA BERKECAMBAH BENIH PANDANWANGI DENGAN METODE KERTAS

### *TEST OF THE EFFECTIVENESS OF CONCENTRATION AND SOAKING TIME OF YOUNG COCONUT WATER ON PANDANWANGI SEED GERMINATION USING THE PAPER METHOD*

Oleh:

<sup>1</sup>Melissa Syamsiah, <sup>2</sup>Angga Adriana Imansyah, <sup>3</sup>Rifka Rizkia Solihat

Email:

<sup>1</sup>[melissa@unsur.ac.id](mailto:melissa@unsur.ac.id), <sup>2</sup>[anggasains@unsur.ac.id](mailto:anggasains@unsur.ac.id), <sup>3</sup>[rifkarizkia006@gmail.com](mailto:rifkarizkia006@gmail.com)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Terapan, Universitas Suryakencana Cianjur

#### ABSTRAK

Padi Pandanwangi merupakan padi yang menghasilkan beras dengan cita rasa, bentuk dan warna yang berbeda dari padi lainnya. Salah satu upaya untuk menjaga dan melestarikan padi ini ialah dengan menghasilkan benih bermutu yang telah lolos melalui uji coba di laboratorium. Salah satu cara untuk mengetahui kualitas benih ialah dengan menguji coba daya kecambah benih tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian perlakuan terbaik untuk daya berkecambah benih Pandanwangi dengan pemberian perlakuan K (konsentrasi) dan perlakuan L (lama perendaman) menggunakan air kelapa muda. Penelitian ini dilaksanakan di BBPPMPV Pertanian Cianjur selama 3 bulan. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dua faktor yaitu: Faktor pertama (Konsentrasi) K0= 0 mL/L (kontrol), K1= 20 mL/L, K2= 30 ml/l, K3= 40 mL/L. Faktor kedua (Lama perendaman) L0= 0 jam (kontrol), L1= 4 jam, L2= 6 jam, L3= 8 jam, dengan tiga kali ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 100 butir benih. Dari hasil penelitian hasil kombinasi perlakuan K3L3= 40 mL/L dan 8 jam perendaman merupakan hasil yang memberikan pengaruh paling baik.

Kata kunci: air kelapa muda, benih pandanwangi, lama perendaman, uji daya berkecambah

#### ABSTRACT

*Pandanwangi is rice that produces rice with a different taste, shape and color from the others. One of the efforts to maintain and preserve this rice is to produce quality seeds that have passed through trials in the laboratory. One way to determine the quality of seeds is to test the germination of the seeds. This study aims to determine the best treatment for Pandanwangi seed germination by giving K treatment (concentration) and L treatment (soaking time) using young coconut water. This research was conducted at BBPMPPV Agriculture Cianjur for 3 months. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) experimental design with two factors, namely: the first factor (concentration) K0 = 0 mL/L (control), K1 = 20 mL/L, K2 = 30 ml/l, K3 = 40 mL/L. The second factor (soaking time) L0 = 0 hours (control), L1 = 4 hours, L2 = 6 hours, L3 = 8 hours, with three replications, each replication consisted of 100 seeds. From the results of the study, the results of the combination of K3L3 treatment = 40 mL/L and 8 hours of immersion were the results that gave the best effect.*

*Keywords: Coconut water, Germination test, Pandanwangi seeds, Soaking time.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya, dimana pertanian merupakan sektor yang memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian Indonesia, sehingga sektor pertanian tersebut dapat mempengaruhi laju perkembangan ekonomi di Indonesia (Siringo et al., 2014). Akan tetapi, Indonesia selaku negara yang sedang berkembang tetap mengalami persoalan di bidang pertanian, salah satunya dalam persoalan pengembangan padi Pandanwangi, dimana padi ini merupakan salah satu komoditi yang mampu menghasilkan beras yang memiliki bentuk, warna dan cita rasa yang khas yang tidak dimiliki oleh beras unggulan yang lain. (Tatty et al., 2015).

Banyak metode yang telah ditempuh untuk menjaga komoditi warisan bangsa tersebut, salah satunya dengan menghasilkan benih bermutu untuk menghasilkan benih bermutu, hal ini tidak luput dari perhatian perlakuan pengawasan mutu benih, karena benih yang unggul merupakan benih yang telah lolos melalui uji coba di laboratorium dengan metode UKDdp (Uji Kertas Digulung dengan posisi didirikan) dan kertas yang biasanya dipakai dalam uji daya kecambah ini jenis kertas stesil yang sesuai dengan persyaratan dan dilakukan oleh tenaga ahli dan hasil akhirnya memperlihatkan kelebihan-kelebihan tersendiri jika dibandingkan dengan varietas yang lain. Demi mendapatkan hasil tersebut, diperlukan pengujian mutu benih seperti pengujian daya berkecambah sehingga dapat diketahui potensi peluang tumbuh sebesar 80% dan memperkirakan kualitas atau mutu benih tersebut (Kepmentan, 2018). Dengan penambahan perlakuan konsentrasi dan lama perendaman air kelapa muda diharapkan dapat memperbaiki perkecambahan yang mengandung berbagai macam zat, diantaranya hormon giberelin an sitokinin, vitamin C, vitamin B, sedikit lemak, Ca dan P (Sitorus et al., 2015).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi dan lama perendaman air kelapa muda terhadap daya kecambah padi Pandanwangi dengan metode UKDdp.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian Penelitian ini dilakukan di BBPPMPV Pertanian Cianjur. Dari bulan Februari – Mei 2022.

### Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang diperlukan. Alat yang digunakan yaitu pinset, baki, alat tulis, tissu, pH meter, germinator, kalkulator label dan kamera digital.

Sedangkan bahan yang digunakan adalah air kelapa muda, benih padi Pandanwangi, kertas stensil, air, dan alkohol 70%.

### Tahapan Penelitian

1. Pemilihan benih murni sebanyak 6.400, benih murni dilihat secara fisik. Benih murni memiliki fisik yang utuh, tidak cacat, tidak terkena hama dan penyakit, dan sesuai ukuran yang semestinya.
2. Air kelapa muda disiapkan sebanyak 2 L.
3. Uji pH air, pH air yang dapat digunakan yaitu berkisar antara 6.0 – 7.5.
4. Membersihkan plastik mika dan baki dengan menggunakan alkohol 70% yang disemprotkan dan di lap dengan menggunakan tissu.
5. Metode kerja UKDdp (Uji Kertas Digulung dengan posisi didirikan): pada jenis kertas ini, setiap perlakuan menggunakan lima lembar kertas macak-macak, benih ditabur pada lapisan kertas pada lapisan kertas ke-3 dan ditutup dengan dua lapis kertas macak-macak, gulung, ikat dengan karet, beri label, dan masukkan ke dalam germinator.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Parameter yang diamati dalam eksperimen ini adalah kecambah normal, kecambah abnormal, benih mati, panjang plumula dan panjang radikula.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor, dengan faktor pertama yaitu konsentrasi air kelapa muda dengan 4 level dan

faktor kedua yaitu lama perendaman air kelapa muda dengan 4 level. Percobaan dilakukan dengan 16 kombinasi perlakuan dengan masing-masing perlakuan adalah 4 kali ulangan, sehingga terdapat 64 unit percobaan.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. K0L0: 0 ml / 0 jam.   | 5. K1L0: 20 ml / 0 jam.  |
| 2. K0L1: 0 ml / 4 jam.   | 6. K1L1: 20 ml / 4 jam.  |
| 3. K0L2: 0 ml / 6 jam.   | 7. K1L2: 20 ml / 6 jam.  |
| 4. K0L3: 0 ml / 8 jam.   | 8. K1L3: 20 ml / 8 jam.  |
| 9. K2L0: 30 ml / 0 jam.  | 13. K3L0: 30 ml / 0 jam. |
| 10. K2L1: 30 ml / 4 jam. | 14. K3L1: 30 ml / 4 jam. |
| 11. K2L2: 30 ml / 6 jam. | 15. K3L2: 30 ml / 6 jam. |
| 12. K2L3: 30 ml / 8 jam. | 16. K3L3: 30 ml / 8 jam. |

### Parameter Pengamatan

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kecambah normal (%)

Pada pengumpulan data kecambah normal ini dihitung dengan rumus:

$$\text{Kecambah normal} = \frac{\text{Kecambah yang tumbuh normal}}{\text{Benih yang ditaburkan}} \times 100\%$$

hingga mendapatkan hasil berbentuk persentase (%) menggunakan alat hitung (kalkulator), kemudian diambil secara acak 10 kecambah/perlakuan untuk menunjukkan berapa besar hasil Kecambah sempurna/normal: kecambah dengan semua struktur esensialnya berkembang baik, lengkap, seimbang (proporsional) dan sehat. Pengamatan dilakukan dalam 2 waktu yaitu 5 HST dan 14 HST.

2. Kecambah Abnormal (%)

Pada pengumpulan data kecambah abnormal ini dihitung dengan rumus:

$$\text{Kecambah normal} = \frac{\text{Kecambah yang tumbuh abnormal}}{\text{Benih yang ditaburkan}} \times 100\%$$

hingga mendapatkan hasil berbentuk persentase (%) menggunakan alat hitung (kalkulator), kemudian diambil secara acak 10 kecambah/perlakuan untuk menunjukkan berapa besar hasil kecambah abnormal: kecambah dengan pertumbuhan yang terlihat kerdil, berubah bentuk, membusuk akibat terkena penyakit sehingga menghambat perkembangannya menjadi kecambah normal yaitu dengan mengalami pertumbuhan lemah atau gangguan fisiologis. Pengamatan dilakukan dalam 2 waktu yaitu 5 HST dan 14 HST.

3. Benih mati (%)

Pada pengumpulan data benih mati ini dihitung dengan rumus:

$$\text{Kecambah normal} = \frac{\text{Benih yang mati}}{\text{Benih yang ditaburkan}} \times 100$$

hingga mendapatkan hasil berbentuk persentase (%) menggunakan alat hitung (kalkulator), kemudian diambil secara acak 10 kecambah/perlakuan untuk menunjukkan berapa besar hasil Kecambah mati. Pengamatan dilakukan dalam 2 waktu yaitu 5 HST dan 14 HST.

#### 4. Panjang plumula dan radikula (cm)

Pengumpulan data untuk mengukur panjang plumula dan radikula yaitu dengan cara mengukur akar primer dari pangkal sampai ujung akar terpanjang menggunakan penggaris dengan satuan sentimeter. Pengukuran dilakukan di hari ke-14 HST. Radikula dan plumula diambil secara acak 10 kecambah/perlakuan, lalu panjang radikula tersebut dijumlahkan dan dirata-ratakan.

### Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan akan dianalisis menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *Minitab 19*. Pola pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan ANOVA. Jika terdapat perbedaan maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata antar perlakuan menggunakan uji Tukey pada taraf 5 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kecambah Normal

Tabel 1. Kecambah Normal

Perlakuan	Kecambah Normal (%)	
	4 Hst (Evaluasi 1)	15 Hst (Evaluasi 2)
<b>KONSENTRASI (AIR KELAPA MUDA)</b>	*	*
K0 = 0 mL/L	40,8 c	38,2 b
K1 = 20 mL/L	47,3 ab	48,8 a
K2 = 30 mL/L	48,2 a	48,0 a
K3 = 40 mL/L	41,4 bc	50,2 a
<b>LAMA PERENDAMAN</b>	tn	*
L0 = 0 Jam	41,8 a	42,3 b
L1 = 4 Jam	43,0 a	44,8 ab
L2 = 6 Jam	47,2 a	49,3 a
L3 = 8 Jam	45,6 a	48,7 ab
<b>INTERAKSI</b>	tn	tn

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada satu kolom menunjukkan berbeda nyata hasil uji tukey pada taraf 5%.

Pada tabel diatas, hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh faktor K (konsentrasi) terhadap persentase kecambah normal. Sedangkan untuk faktor L (lama perendaman) menunjukkan adanya pengaruh pada pengamatan 15 hst (evaluasi 2). Serta interaksi perlakuan faktor K dan L menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap persentase kecambah normal. Sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat direkomendasikan pemberian masing – masing faktor perlakuan. Hal ini diduga tidak terjadinya interaksi keduanya dapat disebabkan kurang tepat atau sesuainya dosis dari air kelapa dan dari ukuran benih yang berbeda-beda, hal ini menyebabkan benih yang berukuran besar dan berat mengandung cadangan makanan lebih banyak dibandingkan dengan benih kecil, mungkin pula embrionya lebih besar. Berat benih berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan, karena berat benih menentukan besarnya kecambah. Benih yang mempunyai cadangan makanan yang lengkap dan banyak memungkinkan benih dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal pada kondisi yang optimum, karena cadangan makanan yang ada dalam benih digunakan sebagai energi dalam proses perkecambahan (Sutopo, 2002)

Pada pengamatan 4 hst (evaluasi 1), perlakuan K2= 30 mL/L menunjukkan hasil persentase yang paling baik dengan rata – rata 48,2%, kemudian perlakuan yang menunjukkan hasil tertinggi berikutnya terdapat pada perlakuan K1= 20 mL/L dengan hasil persentase 47,3% dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan sebelumnya. Hal ini diduga pada konsentrasi 20-30 ml/l hormon giberelin yang terkandung pada air kelapa muda telah mencukupi kebutuhan hormon yang dibutuhkan benih padi Pandanwangi (Farhan et al., 2021). Akan tetapi berbeda nyata dengan hasil perlakuan K3= 40 mL/L dengan rata-rata 41,4% dan K0= 0 mL/L dengan rata-rata 40,8%. Hal ini dikarenakan dalam besaran tertentu penggunaan zat pengatur tumbuh akan efisien. Konsentrasi yang amat sedikit atau banyak mengakibatkan tidak efisiennya kemampuan zat pengatur tumbuh dan pada konsentrasi yang tidak tepat akan menimbulkan suatu perbedaan terhadap kegiatan metabolisme dan laju fotosintesis (Kusumo, 1990).

Namun pemberian konsentrasi pada pengamatan 15 hst (evaluasi 2), perlakuan yang menunjukkan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan K3= 40 mL/L dengan nilai rata-rata 50,2% hasil tersebut berbeda nyata dengan yang ditunjukkan oleh hasil perlakuan K0= 0 mL/L dengan hasil persentase 38,2%. Hal ini diduga karena kandungan air kelapa pada konsentrasi 30 mL/L mengandung hormon giberelin yang efektif dan berfungsi merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel di daerah

sub apikal meristem. Efek dari giberelin yaitu merangsang pemanjangan tunas, menghambat pertumbuhan akar, mematahkan dormansi benih sehingga mempercepat perkecambahannya pada tanaman (Krisantini, 2011).

Sementara itu, pemberian perlakuan (L) lama perendaman terhadap hasil perhitungan rata-rata kecambah normal pada pengamatan 4 hst (evaluasi 1) menunjukkan tidak berbeda nyata namun terdapat perbedaan hasil dari setiap perlakuan, Hal ini diduga karena perubahan cadangan makanan yang menyebabkan pengangkutan merata keseluruhan bagian embrio sehingga benih dapat berkecambah secara bersamaan (Asra, 2014) dan benih mengalami proses respirasi dengan meningkatnya pengambilan oksigen dan pelepasan karbon dioksida, air dan energi yang berupa panas. Terbatasnya oksigen yang dapat dipakai akan mengakibatkan terhambatnya proses perkecambahan benih (Sutopo, 2002).

Akan tetapi pada pada evaluasi kedua (15 hst), Perlakuan L2= 6 jam perendaman merupakan perlakuan yang menunjukkan nilai paling tinggi dengan rata-rata 49,3%, dan untuk hasil kedua tertinggi terdapat pada perlakuan L3= 8 jam perendaman dengan hasil 48,7%, kemudian untuk perlakuan L1= 4 jam perendaman menghasilkan nilai kecambah normal sebanyak 44,8%, hasil ketiga perlakuan tersebut berbeda nyata dengan benih yang tidak mendapatkan lama perendaman (kontrol) L0= 0 jam perendaman dengan hasil persentase 42,3%. Hal ini membuktikan pemberian perlakuan lama perendaman memberikan pengaruh yang lebih baik meskipun tidak terdapat pengaruh beda nyata antara perlakuan L1, L2, L3 dibandingkan dengan benih yang tidak mendapatkan perlakuan. Menurut (Murkalina *et al.*, 2021) karena dalam air kelapa terdapat endosperm dalam bentuk cair yang mengandung unsur hara dan zat pengatur tumbuh seperti giberelin dan sitokinin yang dapat menstimulasi perkecambahan sehingga mempercepat perkecambahan.

## Kecambah Abnormal

Tabel 2. Kecambah Abnormal

Perlakuan	Kecambah Abormal (%)	
	4 Hst (Evaluasi 1)	15 Hst (Evaluasi 2)
<b>KONSENTRASI (AIR KELAPA MUDA)</b>	*	*
K0 = 0 mL/L	19,7 a	28,3 a
K1 = 20 mL/L	11,9 b	16,5 b
K2 = 30 mL/L	8,92 b	14,5 b
K3 = 40 mL/L	7,66 b	13,4 b
<b>LAMA PERENDAMAN</b>	<b>tn</b>	<b>*</b>
L0 = 0 Jam	14,6 a	21,9 a
L1 = 4 Jam	11,5 a	17,4 ab
L2 = 6 Jam	11,3 a	17,3 ab
L3 = 8 Jam	10,8 a	16,0 b
<b>INTERAKSI</b>	<b>tn</b>	<b>tn</b>

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda pada satu kolom menunjukkan berbeda nyata hasil uji tukey pada tahap 5%

Pada tabel 2 menunjukkan adanya pengaruh faktor K (konsentrasi) terhadap hasil persentase. Sedangkan untuk faktor L (lama perendaman) menunjukkan adanya pengaruh pada pengamatan 15 hst (evaluasi 2). Hal ini dikarenakan bahwa proses imbibisi pada benih berguna untuk meningkatkan kandungan air benih dan mengaktifkan enzim. Setelah terjadi penyerapan air, maka enzim bereaksi, kemudian masuk kedalam endosperm dan merombak zat cadangan makanan, kemudian hasil perombakan tersebut larut dalam air sehingga dapat berdifusi (Mowidu et al., 2021). Namun pada perlakuan interaksi faktor K dan L menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap persentase kecambah abnormal. Hal ini disebabkan benih yang terlalu lama direndam dalam air mengakibatkan benih mengalami deteriorasi sehingga menyebabkan penurunan fungsi dalam benih tersebut sehingga tidak mampu berkecambah secara normal (Copeland, 1976). Sehingga berdasarkan hasil tersebut dapat direkomendasikan pemberian masing – masing faktor perlakuan.

Pada pengamatan 4 hst dan 15 hst, pemberian air kelapa muda menunjukkan hasil yang mampu memperkecil adanya kecambah normal, dimana perlakuan K3= 40 mL, K2= 30 mL dan K1=20 mL berbeda nyata dengan hasil K0= 0 mL, hal ini diduga benih yang mendapat perlakuan yang mengandung hormon giberelin terjadi perbaikan seluler didalam benih sehingga menyebabkan benih yang memiliki kemampuan berkecambah secara abnormal dapat berkecambah menjadi normal (Elfiani dan Jakoni, 2015).

Sementara itu, pemberian perlakuan (L) lama perendaman terhadap hasil perhitungan rata-rata kecambah abnormal pada pengamatan 4 hst (evaluasi 1) menunjukkan tidak berbeda nyata namun terdapat perbedaan hasil dari setiap perlakuan,

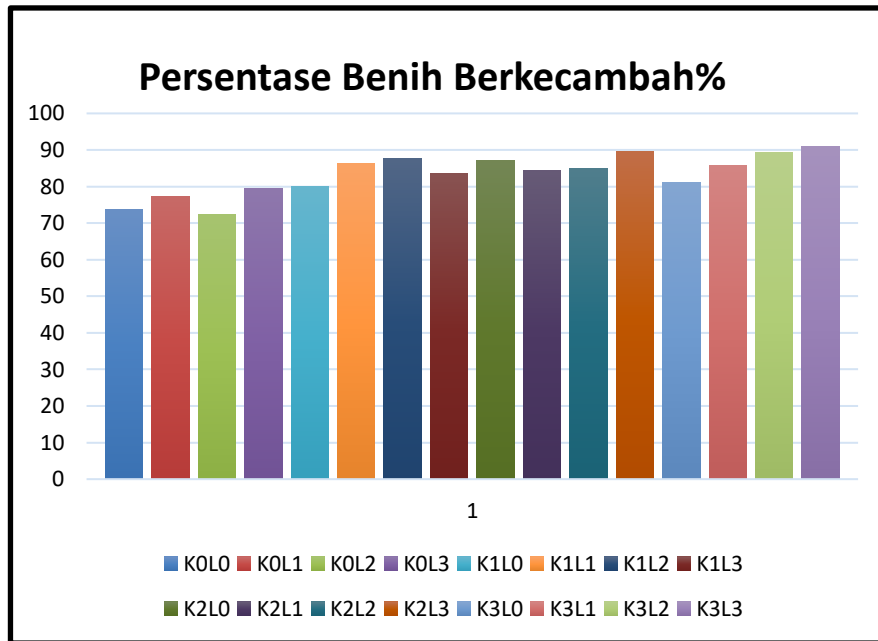


Hal ini karena fase awal dalam perkecambahan benih ialah penyerapan air dari benih (imbibisi) karena pada fase awal perendaman masih belum menunjukkan perbedaan potensial antara air dengan hormon yang terdapat pada air kelapa muda didalam benih (Mugnisyah dan Setiawan, 1990). Akan tetapi pada pengamatan 15 hst (evaluasi 2) perlakuan yang menunjukkan hasil tertinggi rata-rata perkecambahan abnormal terdapat pada perlakuan L0= 0 jam perendaman, dengan hasil 21,9%, hal ini di sebabkan karena pada perlakuan L0 benih tidak mendapatkan pemberian lama perendaman sehingga tidak terjadinya penambahan proses imbibisi, berbeda dengan benih yang diberikan perlakuan lama perendaman yang mampu memperkecil hasil persentase kecambah abnormal, pada perlakuan L3= 8 jam perendaman dengan hasil rata-rata 16,0%, kemudian pada perlakuan L2= 6 jam perendaman mampu menghasilkan 17,3%, dan pada perlakuan L1= 4 jam perendaman sebanyak 17,4%. Hal ini membuktikan pemberian perlakuan lama perendaman memberikan pengaruh yang lebih baik meskipun tidak terdapat pengaruh beda nyata antara perlakuan L1=4 jam, L2= 6 jam, L3= 8 jam dibandingkan dengan benih yang tidak mendapatkan perlakuan. Menurut (Murkalina *et al.*, 2021) karena dalam air kelapa terdapat endosperm dalam bentuk cair yang mengandung unsur hara dan zat pengatur tumbuh seperti giberelin dan sitokinin yang dapat menstimulasi perkecambahan sehingga mempercepat perkecambahan.

### **Benih Mati**

Berdasarkan grafik di bawah (Gambar 1) menurut (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, 2015), dalam ketetapan pengujian daya kecambah padi perkecambahan benih yang menunjukkan hasil presentase 80% berkecambah dinyatakan adalah perkecambahan yang baik dan telah memenuhi syarat kelulusan sertifikasi, dan pada penelitian ini Pengujian daya berkecambah pada benih padi menunjukkan bahwa benih masih memenuhi syarat kelulusan sertifikasi menurut ketentuan yang ditetapkan oleh Ditjen Tanaman Pangan karena memiliki persentase daya berkecambah di atas 80%.

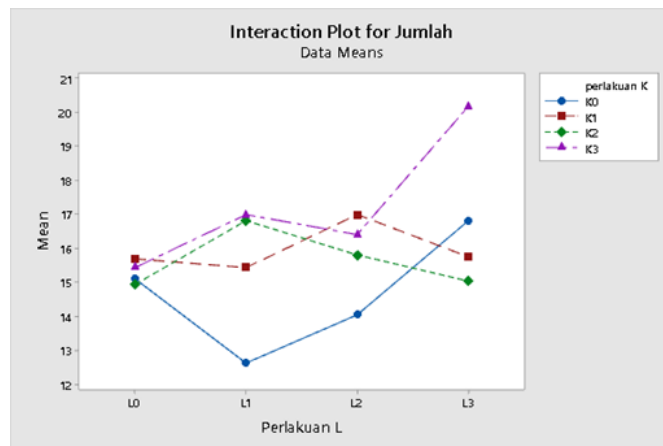
Gambar 1: Grafik hasil persentase benih yang berkecambah pada masing-masing perlakuan.



Keterangan: (K0L0= 0 ml/ 0 jam), (K0L1= 0 ml/ 4 jam), (K0L2= 0 ml/ 6 jam), (K0L3= 0 ml/ 8 jam), (K1L0= 20 ml/ 0 jam), (K1L1= 20 ml/ 4 jam), (K1L2= 20 ml/ 6 jam), (K1L3= 20 ml/ 8 jam), (K2L0= 30 ml/ 0 jam), (K2L1= 30 ml/ 4 jam), (K2L2= 30 ml/ 6 jam), (K2L3= 30 ml/ 8 jam), (K3L0= 40 ml/ 0 jam), (K3L1= 40 ml/ 4 jam), (K3L2= 40ml/ 6 jam), (K3L3= 40 ml/ 8 jam).

### Panjang Plumula

Gambar 2: Grafik rata-rata perlakuan konsentrasi dan lama perendaman terhadap panjang plumula padi Pandanwangi Cianjur pada masing-masing perlakuan.



Keterangan: Faktor A: (K0= 0ml/l), (K1= 20 ml/l), (K2= 30 ml/l), (K3= 40 ml/l).  
 Faktor B: (L0= 0 jam), (L1= 4 jam), (L2= 6 jam), (L3= 8 jam).

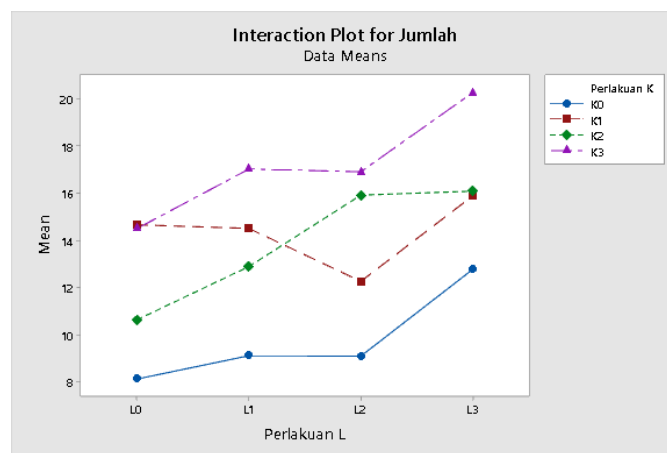
Berdasarkan grafik di atas interkasi perlakuan K3L3= 40 ml / 8 jam menunjukkan hasil tertinggi pada panjang plumula dengan hasil 20,1 cm. Hal ini diduga bahwa salah satu dari peranan GA3 adalah untuk pertumbuhan batang, menyebabkan

hiper elongasi atau perpanjangan batang dengan merangsang pembelahan sel dan pemanjangan sel serta mempengaruhi proses perombakan

Cadangan makanan (katabolisme) yang akan menghasilkan energi dan unsur hara akan diikuti oleh pembentukan senyawa protein. Untuk pembentukan sel-sel baru pada embrio akan diikuti proses diferensiasi sel-sel sehingga terbentuk plumula yang merupakan bakal batang (Supardy *Et al.*, 2016).

## Panjang Radikula

Gambar 3: Grafik rata-rata perlakuan konsentrasi dan lama perendaman terhadap panjang radikula padi Pandanwangi Cianjur pada masing-masing perlakuan.



Keterangan: Faktor A: (K0= 0ml/l), (K1= 20 ml/l), (K2= 30 ml/l), (K3= 40 ml/l).  
Faktor B: (L0= 0 jam), (L1= 4 jam), (L2= 6 jam), (L3= 8 jam).

Berdasarkan grafik di atas interkasi perlakuan K3L3= 40 ml / 8 jam menunjukkan hasil tertinggi pada panjang radikula dengan hasil 20,2 cm. Hal ini diduga karena pemberian perlakuan konsentrasi dan lama perendaman air kelapa muda yang mengandung hormon giberelin dapat memacu aktivitas enzim hidrolis khususnya  $\alpha$ -amilase pada benih yang berperan pada proses hidrolisis pati, sehingga energi yang tersedia mencukupi untuk pertumbuhan akar yang lebih tinggi (Bajafitri dan Barunawati, 2018).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Faktor K (konsentrasi) berpengaruh terhadap parameter persentase rata-rata kecambah normal, rata-rata kecambah abnormal, rata-rata benih mati, panjang plumula, dan panjang radikula. Konsentrasi K3= 40 mL/L merupakan konsentrasi yang memberikan pengaruh paling baik terhadap kelima parameter tersebut.
2. Faktor L (lama perendaman) berpengaruh terhadap parameter persentase rata-rata kecambah normal, rata-rata kecambah abnormal, panjang plumula, dan panjang radikula. Lama perendaman L3= 8 jam merupakan lama perendaman yang memberikan pengaruh paling baik terhadap keempat parameter tersebut.
3. Kombinasi perlakuan faktor konsentrasi air kelapa (K) dengan faktor lama perendaman (L) menunjukkan ada interaksi positif yang berpengaruh terhadap panjang plumula dan panjang radikula. Kombinasi perlakuan K3L3= 40 ml air kelapa dengan 8 jam perendaman merupakan kombinasi perlakuan yang memberikan pengaruh paling baik..
4. Dalam metode kerja kertas UKDdp diperlukannya ketepatan dalam teknik menggulung kertas stensil tersebut.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa hal yang disarankan terkait dengan penelitian ini yaitu:

1. Dalam metode kerja kertas UKDdp diperlukannya ketepatan dalam teknik menggulung kertas stensil tersebut.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai konsentrasi air kelapa muda tanpa menggunakan campuran pelarut air.
3. Dalam penelitian selanjutnya perlu ditambahkan parameter penelitian yaitu uji vigor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bajafitri, A. H., & Barunawati, N. (2018). Pengaruh Konsentrasi Ga 3 dan Lama Perendaman terhadap Pemecahan Dormasi dan Pertumbuhan Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.)Varietas Holland Merah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7), 1242-1249.

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2015. Evaluasi Kecambah Penguaiian Daya Kecambah. Depok. Jawa Barat.
- Copeland, J. (1976). Teknologi benih. Penerbit ANGKASA.
- Elfiani, E., & Jakoni, J. (2015). Pengujian daya berkecambah benih dan evaluasi struktur kecambah benih. *Dinamika Pertanian*, 30(1), 45-52.
- Kepmentan.kepmentan no 993 thn 2018.
- Krisantini, M., & Tjia, B. (2011). Panduan Penggunaan dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh pada Tanaman Hias. Jakarta: PT. Panca Jaya, 12-18.
- Kusumo N.S., R. (1990). Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Universitas Indonesia.
- Mukarlina, M., Linda, R., & Siska, S. (2021). Pertumbuhan Biji Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Air Kelapa Dan Lama Waktu Perendaman. *Buana Sains*, 21(2), 73-80.
- Mukarlina, M., Linda, R., & Siska, S. (2021). Pertumbuhan Biji Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Air Kelapa Dan Lama Waktu Perendaman. *Buana Sains*, 21(2), 73-80.
- Arimbawa, W. P. (2016). Bahan Ajar Mata Kuliah: Dasar Dasar Agronomi (pp. 1–27).
- Mugiansyah, & Setiawan, C. (1990). Pengaruh Beberapa Konsentrasi Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) Alami dari Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap Viabilitas Benih Cabai Merah Kadarluarsa (*Capsicum anuum L.*). 6(2), 79–83.
- Mowidu, I., Paema, R., & Pangli, M. (2021). Perkecambahan Benih Kemiri pada Aplikasi Perendaman dalam Air Kelapa Muda. *Agropet*, 18(2), 20-25.
- Sitorus, M., Irmansyah, T., & Sitepu, F. (2015). Respons Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis* (Web) Britton & Ross) Terhadap Pemberian Auksin Alami Dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(4), 106567.
- Abror, M., & Harjo, R. P. (2018). Efektifitas Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Dan *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil. *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 3(1), 1–12.
- Sutopo, Lita. 2002. Teknologi Benih. Rajawali. Jakarta. (ID).
- Siringo, H., & Daulay, M. (2014). Analisis Keterkaitan Produktivitas Pertanian Dan Impor Beras Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 2(8), 14808.
- Tatty, P. S., & Tanjungpura, U. (2015). Pertumbuhan Biji Kakao (*Theobroma cacao L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Air Kelapa Dan Lama Waktu Perendaman. 21(2), 73–80.