

ISSN 2715-1689

**Buletin**

# **agritek**

**Volume 2 Nomor 1, Mei 2021**

**BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

# BULETIN AGRITEK

Volume 2, Nomor 1, Mei 2021

## **Penanggungjawab :**

*Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*

## **Reviewer :**

Ketua merangkap Anggota:

Prof. Dr. Ir. Rubiyo, M.Si (*Peneliti Utama, Pemuliaan dan Genetika Tanaman, BBP2TP*)

Anggota:

Dr. Yudi Sastro, SP., MP (*Peneliti Madya, Mikrobiologi Tanah, BB Padi*)

Ir. Sri Suryani M Rambe, M.Agr (*Penyuluh Utama, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Drs. Afrizon, M.Si. (*Peneliti Madya, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

## **Mitra Bestari :**

Dr. Ir. Darkam Musaddad, M.Si (*Peneliti Madya, Balitsa*)

Dr. Shannora Yuliasari, STP., MP. (*Peneliti Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Prof. Ir. Muhammad Chosin, MSc. Ph.D (*Guru Besar Faperta Universitas Bengkulu*).

Dr. Andi Ishak, A.Pi., M.Si. (*Peneliti Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

## **Dewan Editor :**

Irma Calista Siagian, S.T., M.Agr.Sc.

Herlena Bidi Astuti, S.P., MP

Kusmea Dinata, S.P., MP

Yahumri, S.P., M.Ling

Ria Puspitasari, S.Pt, M.Si.

Engkos Kosmana, S.ST.

Evi Silviyani, S.ST.

Alamat Redaksi :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu

Jln. Irian KM. 6,5 Bengkulu, 38119

Telpon/Faximile : (0376) 23030/345568 E-mail : [bptp\\_bengkulu@yahoo.com](mailto:bptp_bengkulu@yahoo.com).

Website : [www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id](http://www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id)

# Buletin AGRITEK

Volume 2, Nomor 1, Mei 2021

- KINERJA UPSUS SIWAB TERHADAP PENINGKATAN POPULASI SAPI DI BENGKULU (*Wahyuni Amelia Wulandari, Zul Efendi, Eko Kristanto, Linda Harta, Erpan Ramon, dan Darkam Musaddad*) 1-13
- PENGETAHUAN DAN RESPONS PENYULUH TERHADAP TEKNOLOGI BUDIDAYA JERUK DI KABUPATEN REJANG LEBONG (*Sri Suryani M. Rambe, Rahmat Oktafia, Robiyanto, Yudi Sastro, dan Shannora Yuliasari*) 14-26
- KERAGAAN PERTUMBUHAN VARIETAS KEDELAI DI SELA PERTANAMANAN KARET BELUM MENGHASILKAN DI BENGKULU UTARA (*Hendri Suyanto dan Sofyan Ariadi*) 27-36
- UJI PEMATAHAN DORMANSI BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DENGAN LAMA PERENDAMAN DAN BEBERAPA KONSENTRASI KALIUM NITRAT ( $KNO_3$ ) (*Rita Hayati, Alam Wijaya dan Dwi Fitriani*) 37-47
- PENAMPILAN AYAM KUB UMUR 3 BULAN YANG DIBERI PAKAN DEDAK FERMENTASI DAN TIDAK FERMENTASI (*Harwi Kusnadi, Ria Puspitasari, Evi Silviyani, Engkos Kosmana, Yudi Sastro, dan Wahyuni Amelia Wulandari*) 48-57
- KARAKTERISTIK MUTU KOPI BUBUK ROBUSTA (*Coffea canephora*) DI KECAMATAN KEPAHANG, KABUPATEN KEPAHANG, PROVINSI BENGKULU (*Lina Widawati, Hesti Nur'aini, Yuliman Pausi dan Yanuar Effendi*) 58-65

---

# UJI PEMATAHAN DORMANSI BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DENGAN LAMA PERENDAMAN DAN BEBERAPA KONSENTRASI KALSIUM NITRAT ( $KNO_3$ )

Rita Hayati<sup>1</sup>, Alam Wijaya<sup>2</sup> dan Dwi Fitriani<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Bengkulu Fakultas Pertanian dan Peternakan

Email: ritahayati@umb.ac.id

## ABSTRAK

Dormansi merupakan permasalahan penting bagi perkecambah biji kopi yang disebabkan oleh kulit biji kopi mempunyai lapisan yang keras. Untuk itu perlu pematihan Dormansi biji kopi yang dapat dilakukan antara lain dengan menggunakan Kalium nitrat ( $KNO_3$ ) sehingga melunakkan kulit biji dan mempermudah air masuk kedalam biji, sehingga mempercepat proses metabolisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pematihan masa dormansi biji kopi Robusta dengan beberapa konsentrasi kalium nitrat ( $KNO_3$ ) dan lama perendaman, untuk mengetahui interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi  $KNO_3$ . Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RAL-F), dengan faktor pertama lama perendaman (L) yang terdiri atas tiga taraf meliputi 12 jam (L1), 24 jam (L2), 36 jam (L3) dan faktor kedua konsentrasi  $KNO_3$  (K) yang terdiri atas 4 taraf meliputi 0% (K0), 0.5% (K1), 1.0% (K2) dan 1.5% (K3). Faktor lama perendaman berpengaruh nyata terhadap waktu kecambah (hari), daya kecambah (%), berat akar (gr) dan berat basah tanaman (gr). Faktor konsentrasi  $KNO_3$  berpengaruh nyata terhadap waktu kecambah (hari), daya kecambah (%), berat akar (gr) dan berat basah tanaman (gr). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara lama perendaman (L) dan konsentrasi kalium nitrat (K) terhadap efektivitas pematihan masa dormansi biji kopi robusta.

Kata kunci: Biji kopi robusta, dormansi, perendaman, konsentrasi, kalium nitrat

## ABSTRACT

*Dormancy is an important problem for coffee bean germination because the coffee bean have a hard layer, so it needs to break the dormancy of coffee beans which can be done among others by using Potassium nitrate ( $KNO_3$ ) can soften the seed coat and make it easier for water to enter the seeds, thereby speeding up the metabolic process. This research aims to determine the effect of immersion time and concentration of potassium nitrate ( $KNO_3$ ) on breaking the dormancy period of robusta beans, to determine the interaction between immersion time and of potassium nitrate ( $KNO_3$ ). The design of this research used a Factorial Completely Randomized Design, with the first factor immersion time (L) which consisted of three levels including 12 hours (L1), 24 hours (L2), 36 hours (L3) and the second factor was the concentration of  $KNO_3$  (K) which consists of 4 levels including 0% (K0), 0.5% (K1), 1.0% (K2) and 1.5% (K3). Soaking time had a significant effect on the root weight (gr) and plant wet weight (gr). The  $KNO_3$  concentration factor had a significant effect on the root weight (gr) and plant wet weight (gr). The results of this research indicate that there is an interaction between the*

---

*soaking time (L) and the concentration of potassium nitrate (K) on the effectiveness of breaking the dormancy period of robusta.*

*Keywords: dormancy, immersion time, concentration, potassium nitrate, robusta*

## **PENDAHULUAN**

Kopi merupakan komoditas perkebunan yang memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Komoditas ini diperkirakan menjadi sumber pendapatan utama tidak kurang dari 1,84 juta keluarga yang sebagian besar mendiami kawasan pedesaan di wilayah-wilayah terpencil. Selain itu, lebih kurang 1 juta keluarga mengandalkan pendapatannya dari industri hilir dan perdagangan kopi. Kopi merupakan komoditas ekspor penting bagi Indonesia yang mampu menyumbang devisa yang cukup besar (Hadi *et al.*, 2014).

Pengembangan komoditas kopi robusta di Kepahiang masih cukup terbuka, baik melalui program perluasan, maupun intensifikasi untuk meningkatkan produktivitas. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kopi di Kepahiang adalah dengan menggunakan bibit kopi yang berkualitas. Ketersediaan bibit dapat dilakukan dengan cara perbanyak tanaman secara generatif (dengan biji).

Proses pembibitan kopi sering kali dihadapkan pada kendala biji yang

mengalami masa dormansi. Menurut Saputra *et al.* (2016), dormansi merupakan suatu kondisi di mana benih tidak berkecambah walaupun berada dikondisi optimum untuk perkecambahannya. Benih yang terhambat dalam berkecambah pada umumnya disebabkan karena adanya hambatan pada kulit benih yang keras.

Perlakuan pematihan dormansi dapat dilakukan dengan mekanis (stratifikasi dan pengguntingan kulit) dan kimiawi seperti *asam sulfat*, *potassium nitrat* serta hormon pertumbuhan seperti *giberelin* untuk memacu perkecambahan biji (Kartasapoetra, 2003 *dalam* Astari R.P., Rosmayati dan Bayu E.S., 2013). Menurut Sutopo (1985) *dalam* Nengsih (2017), perlakuan menggunakan bahan kimia bertujuan agar kulit biji lebih mudah dimasuki air pada waktu proses imbibisi. Salah satu bahan kimia yang dapat digunakan adalah larutan  $KNO_3$ .

Penelitian yang berkaitan dengan penggunaan  $KNO_3$  dilakukan oleh Nengsih (2017), perlakuan terbaik untuk uji pematihan dormansi benih kopi liberika adalah perendaman dalam larutan  $KNO_3$  dengan konsentrasi 0,5%

---

selama 24 jam yang menunjukkan persentase daya berkecambah sebesar 58,33% dan tinggi kecambah mencapai 7,78 cm. Menurut Jeminar (1984) dalam Saputra *et al.* (2016), konsentrasi  $\text{KNO}_3$  0,3% dengan lama perendaman 24 jam biji kopi Arabika mencapai 65,33%. Menurut Pertiwi *et al.* (2015), perlakuan waktu perendaman terbaik pada perendaman selama 24 jam dapat meningkatkan persentase benih berkecambah, panjang hipokotil, dan bobot berangkasan benih kopi robusta.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mematahkan masa dormansi biji pada tanaman kopi robusta (*Coffea canephora*) maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Lama Perendaman Dan Konsentrasi Larutan Kalium Nitrat ( $\text{KNO}_3$ ) Terhadap Pematangan Masa Dormansi Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*)”.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2019 sampai dengan bulan September 2019 bertempat di Kelurahan Dusun Kepahiang Kecamatan Kepahiang Kabupaten Kepahiang dengan ketinggian 528 m di atas permukaan laut (dpl).

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah air, biji kopi robusta (*Coffea canephora*) lokal Kepahiang, kalium nitrat ( $\text{KNO}_3$ ), kapur pertanian (dolomit), media perkecambahan berupa *polybag* yang terdiri dari tanah lapisan atas (*top soil*) dengan pH berkisar 5.6. Sedangkan Alat yang digunakan adalah alat tulis, bambu, cangkul, cangkir plastik, ember, gelas beaker 1000ml, gergaji, jerigen 1 liter, kamera, kertas label, paranet, ph meter analog, pisau, sprayer, tali plastik, timbangan analitik dan *timer*.

Tanah lapisan atas (*top soil*) diberikan pupuk dasar anorganik (NPK dengan konsentrasi 1,5% sebanyak 100 ml/*polybag*), serta pupuk tambahan yang diberikan 2 minggu sekali (urea dengan konsentrasi 1% sebanyak 100 ml/*polybag* pada penyiraman pagi, TSP dan KCL dengan konsentrasi masing-masing 2% sebanyak 100 ml/*polybag* pada penyiraman sore).

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap-Faktorial (RAL-F) dua faktor dengan faktor pertama yaitu lama perendaman (L) sedangkan faktor kedua yaitu konsentrasi kalium nitrat ( $\text{KNO}_3$ ) (K). Faktor lama perendaman (L), terdiri atas tiga taraf yaitu  $L_1 = 12$  jam,  $L_2 = 24$  jam,  $L_3 = 36$  jam. Faktor Konsentrasi

Kalium Nitrat ( $KNO_3$ ) (K), terdiri atas empat taraf yaitu:  $K_0 = 0\%$ ,  $K_1 = 0.5\%$ ,  $K_2 = 1.0\%$ ,  $K_3 = 1.5\%$ .

### Peubah Yang Diamati

Adapun peubah yang diamati dalam penelitian ini antara lain yaitu berat akar (gram), berat basah tanaman (gram) dan berat kering tanaman (gram).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Hasil analisis keragaman untuk masing-masing faktor dan interaksinya terhadap semua peubah yang diamati dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Waktu Berkecambah (hari), Daya Kecambah (%), Berat Akar/BA (gram), Berat Basah Tanaman/BBT (gram) dan Berat Kering Tanaman/BKT (gram).

Peubah Yang di Amati	F hitung			KK (%)
	L	K	L.K	
Waktu Kecambah (hari)	175.44**	66.84**	3.82**	2.17%
Daya Kecambah (%)	72.93**	21.23**	4.08**	7.72%
Berat Akar (gram)	74.52**	21.69**	4.02**	1.72 %
Berat Basah Tanaman (gram)	41.50**	11.83**	6.25**	2.65 %
Berat Kering Tanaman (gram)	1.54 <sup>tn</sup>	2.28 <sup>tn</sup>	1.36 <sup>tn</sup>	6.14 %

Keterangan:

- L : Lama Perendaman
- K : Konsentrasi Kalium Nitrat ( $KNO_3$ )
- L.K : Interaksi
- KK : Koefisien Keragaman
- <sup>tn</sup> : Tidak Berpengaruh Nyata
- \* : Berpengaruh Nyata
- \*\* : Berpengaruh Sangat Nyata

## PEMBAHASAN

### 1. Waktu Berkecambah (hari)

Hasil Pengamatan Waktu berkecambah berdasarkan analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa faktor lama perendaman (L) dan faktor konsentrasi larutan  $KNO_3$  (K) dan interaksi antara faktor lama perendaman serta faktor konsentrasi larutan  $KNO_3$  berpengaruh nyata terhadap Waktu berkecambah. Hasil uji lanjut *DMRT* (*Duncan's*

*Multiple Range Test*) Waktu berkecambah dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil uji lanjut *DMRT* bahwa faktor lama perendaman pada perlakuan  $L_3$  berbeda nyata dengan perlakuan  $L_2$  dan  $L_1$ . Perlakuan  $L_2$  berbeda nyata dengan perlakuan  $L_3$ . Faktor konsentrasi  $KNO_3$  pada perlakuan  $K_2$  berbeda nyata dengan perlakuan  $K_1$ ,  $K_3$  dan  $K_0$ . Perlakuan  $K_1$  berbeda nyata dengan perlakuan  $K_3$  dan  $K_0$ . Perlakuan  $K_3$  berbeda nyata dengan

perlakuan K<sub>0</sub>. Pengamatan Waktu berkecambah pada faktor lama perendaman pada perlakuan 36 jam menunjukkan nilai sebesar 26.91 hari.

Faktor konsentrasi KNO<sub>3</sub> pada perlakuan 1,0% memberikan nilai terendah terhadap Waktu berkecambah yaitu 27.09 hari.

Tabel 2. Waktu berkecambah berdasarkan lama perendaman dan pengaruh konsentrasi KNO<sub>3</sub> (hari).

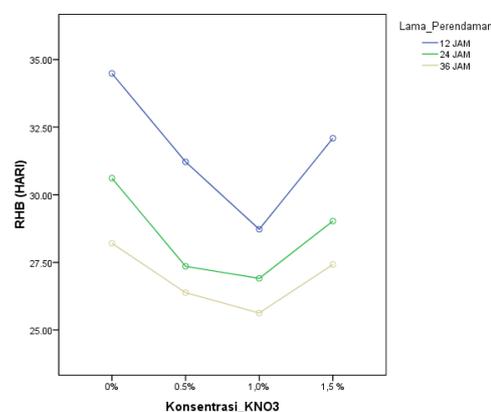
Lama Perendaman	Konsentrasi KNO <sub>3</sub>				Pengaruh Lama Perendaman
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
L <sub>1</sub>	34.49 g	31.22 ef	28.72 d	32.09 f	31.63 C
L <sub>2</sub>	30.61 e	27.35 bc	26.91 b	29.03 d	28.47 B
L <sub>3</sub>	28.20 cd	26.38 ab	25.63 a	27.42 bc	26.91 A
Pengaruh Konsentrasi KNO <sub>3</sub>	31.10 D	28.32 B	27.08 A	29.51 C	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Interaksi antara faktor lama perendaman dan faktor konsentrasi KNO<sub>3</sub> terhadap Waktu berkecambah pada perlakuan L<sub>3</sub>K<sub>2</sub> menunjukkan nilai Waktu berkecambah paling cepat yaitu 25.63 hari. Namun perlakuan L<sub>3</sub>K<sub>2</sub> tidak berbeda nyata dengan perlakuan L<sub>3</sub>K<sub>1</sub>. Interaksi antara faktor lama perendaman dan faktor konsentrasi KNO<sub>3</sub> dengan nilai waktu berkecambah paling lama terdapat pada perlakuan L<sub>1</sub>K<sub>0</sub> dengan nilai 34.49 hari. Pengaruh masing-masing faktor terhadap rerata hari berkecambah dapat dilihat pada diagram garis (Gambar 1).

Berdasarkan Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa semakin lama perendaman maka kecil nilai waktu berkecambah besar konsentrasi KNO<sub>3</sub> maka akan semakin kecil nilai waktu

berkecambah, tetapi tidak berlaku pada konsentrasi KNO<sub>3</sub> 1.5% (K<sub>3</sub>) semua yang menunjukkan adanya peningkatan nilai waktu berkecambah dari taraf sebelumnya (K<sub>2</sub>).



Gambar 1. Uji pematangan dormansi biji kopi robusta (*coffea canephora*) dengan lama perendaman dan beberapa konsentrasi kalium nitrat (KNO<sub>3</sub>) terhadap waktu berkecambah.

## 2. Daya Berkecambah (%)

Berdasarkan analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi larutan KNO<sub>3</sub> serta interaksi antara lama perendaman dan konsentrasi larutan KNO<sub>3</sub>

berpengaruh nyata terhadap daya berkecambah.

Hasil uji lanjut DMRT daya berkecambah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Daya berkecambah berdasarkan lama perendaman dan pengaruh konsentrasi KNO<sub>3</sub> (%).

Lama Perendaman	Konsentrasi KNO <sub>3</sub>				Pengaruh Lama Perendaman
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
L1	26.00 a	32.00 b	40.00 cd	37.33 bcd	33.83 A
L2	36.00 bc	42.67 de	49.33 f	42.00 d	42.50 B
L3	48.00 ef	52.00 fg	56.67 g	42.67 de	49.83 C
Pengaruh Konsentrasi KNO <sub>3</sub>	36.67 A	42.22 C	48.67 D	40.67 B	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

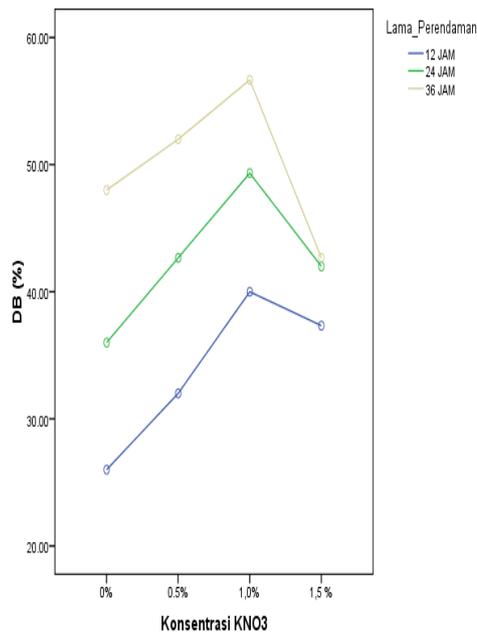
Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT bahwa perlakuan lama perendaman L<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan L<sub>2</sub> dan L<sub>3</sub>. Perlakuan L<sub>2</sub> berbeda nyata dengan perlakuan L<sub>3</sub>. Perlakuan konsentrasi KNO<sub>3</sub> K<sub>0</sub> berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub> dan K<sub>3</sub>. Namun perlakuan konsentrasi KNO<sub>3</sub> K<sub>1</sub> dan K<sub>3</sub> tidak berbeda nyata. Pada pengamatan daya berkecambah dengan faktor lama perendaman selama 36 jam memberikan nilai tertinggi terhadap daya berkecambah yaitu sebesar 49.8%. Faktor konsentrasi KNO<sub>3</sub> 1,0% memberikan nilai tertinggi terhadap daya berkecambah yaitu 48.7%.

Interaksi antara faktor lama perendaman dan faktor konsentrasi larutan KNO<sub>3</sub> pada perlakuan L<sub>3</sub>K<sub>2</sub>

berbeda nyata dengan L<sub>3</sub>K<sub>0</sub> dan L<sub>3</sub>K<sub>3</sub> namun tidak berbeda nyata dengan L<sub>3</sub>K<sub>2</sub>. L<sub>3</sub>K<sub>2</sub> berbeda nyata dengan L<sub>1</sub>K<sub>2</sub>. Perlakuan dengan daya berkecambah paling tinggi adalah pada perlakuan L<sub>3</sub>K<sub>2</sub> sebanyak 56.67% dan perlakuan dengan persentase daya berkecambah terendah adalah pada perlakuan L<sub>1</sub>K<sub>0</sub> sebanyak 26%. Pengaruh masing-masing faktor terhadap daya berkecambah dapat dilihat pada diagram garis (Gambar 2).

Berdasarkan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan persentase daya berkecambah yang tinggi dapat melakukan peningkatan jumlah konsentrasi KNO<sub>3</sub> dan peningkatan lama perendaman. Namun pada konsentrasi KNO<sub>3</sub> 1,5% persentase

daya berkecambah menurun. Perlakuan  $L_2K_3$  dan  $L_3K_3$  tidak berbeda nyata dengan persentase daya berkecambah yang lebih sedikit dibandingkan konsentrasi  $KNO_3$  1.0%.



Gambar 2. Uji pematangan dormansi biji kopi robusta (*Coffea canephora*) dengan lama perendaman dan beberapa konsentrasi kalium nitrat ( $KNO_3$ ) daya berkecambah (%).

### 3. Berat Akar (gram)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi larutan  $KNO_3$  serta interaksi antara perlakuan lama perendaman dan konsentrasi larutan  $KNO_3$  berpengaruh nyata terhadap berat akar.

Hasil uji lanjut DMRT berat akar dapat dilihat pada Tabel 4.

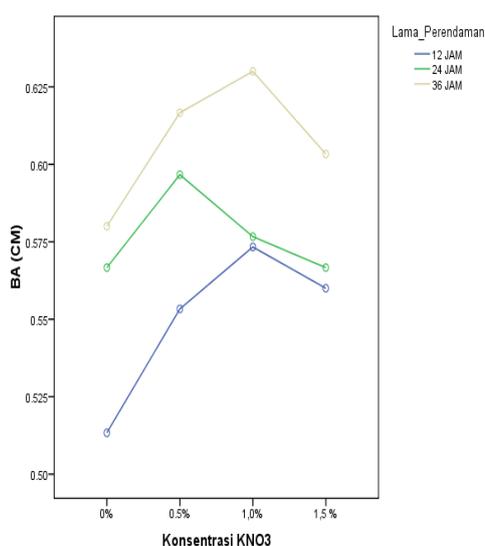
Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT bahwa faktor lama perendaman pada perlakuan  $L_1$  berbeda nyata dengan perlakuan  $L_2$  dan  $L_3$ . Perlakuan  $L_2$  berbeda nyata dengan perlakuan  $L_3$ . Faktor konsentrasi  $KNO_3$  pada perlakuan  $K_0$  berbeda nyata dengan perlakuan  $K_1$ ,  $K_2$  dan  $K_3$ . Perlakuan  $K_3$  berbeda nyata dengan perlakuan  $K_1$  dan  $K_2$ . Perlakuan  $K_1$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $K_2$ . Pengamatan berat akar pada faktor lama perendaman selama 36 jam memberikan nilai tertinggi terhadap berat akar yaitu sebesar 0.61 gr. Faktor konsentrasi  $KNO_3$  1,0% memberikan tertinggi terhadap berat akar yaitu 0.59 gr.

Interaksi antara faktor lama perendaman dan faktor konsentrasi larutan  $KNO_3$  pada perlakuan  $L_3K_2$  tidak berbeda nyata dengan  $L_3K_1$  tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $L_3K_0$  dan  $L_3K_3$ . Perlakuan  $L_3K_2$  berbeda nyata dengan perlakuan  $L_1K_2$  dan  $L_2K_2$ . Interaksi antara faktor lama perendaman dan konsentrasi larutan  $KNO_3$  menunjukkan nilai terbaik terhadap berat akar pada perlakuan  $L_3K_1$  dan  $L_3K_2$  dengan nilai masing-masing yaitu 0.62 gr dan 0.63 gr. Pengaruh masing-masing faktor terhadap berat akar dapat dilihat pada diagram garis (Gambar 3).

Tabel 4. Berat akar berdasarkan lama perendaman dan pengaruh konsentrasi  $KNO_3$ (gr)

Lama Perendaman	Konsentrasi $KNO_3$				Pengaruh Lama Perendaman
	$K_0$	$K_1$	$K_2$	$K_3$	
$L_1$	0.51 a	0.55 b	0.57 bc	0.56 bc	0.55 A
$L_2$	0.57 bc	0.60 de	0.58 cd	0.57 bc	0.58 B
$L_3$	0.58 cd	0.62 ef	0.63 f	0.60 e	0.61 C
Pengaruh Konsentrasi $KNO_3$	0.55 A	0.59 C	0.59 C	0.58 B	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.



Gambar 3. Uji pematangan dormansi biji kopi robusta (*coffea canephora*) dengan lama perendaman dan beberapa konsentrasi kalium nitrat ( $KNO_3$ ) terhadap berat akar (gram)

Berdasarkan Gambar 3 dapat disimpulkan bahwa faktor lama perendaman 12 jam dan 36 jam pada konsentrasi  $KNO_3$  0%, 0.5% dan 1.0% menunjukkan adanya peningkatan berat akar di setiap penambahan konsentrasi  $KNO_3$ . Namun konsentrasi  $KNO_3$  1.5% pada semua perlakuan lama perendaman

mengalami penurunan nilai berat akar. Faktor konsentrasi  $KNO_3$  pada perlakuan lama perendaman 24 jam tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap berat akar kecuali pada perlakuan  $K_1$ .

#### 4. Berat Basah Tanaman (gram)

Hasil Pengamatan. Berdasarkan analisis keragaman Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi larutan  $KNO_3$  serta interaksi antara perlakuan lama perendaman dan konsentrasi larutan  $KNO_3$  berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman.

Hasil uji lanjut DMRT berat basah tanaman dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT bahwa faktor lama perendaman pada perlakuan  $L_1$  berbeda nyata dengan perlakuan  $L_2$  dan  $L_3$ . Perlakuan  $L_2$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $L_3$ . Faktor konsentrasi  $KNO_3$  pada perlakuan  $K_0$  berbeda nyata dengan perlakuan  $K_2$  dan  $K_3$  tetapi tidak berbeda

nyata dengan perlakuan K<sub>1</sub>. Perlakuan K<sub>2</sub> berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>1</sub> dan K<sub>3</sub>. Perlakuan K<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan K<sub>3</sub>. Pengamatan berat basah tanaman pada faktor lama perendaman selama 36 jam memberikan

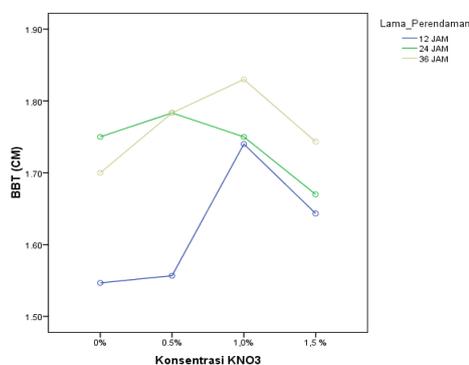
nilai tertinggi terhadap berat basah tanaman yaitu sebesar 1.76 gr. Faktor konsentrasi KNO<sub>3</sub> 1,0% memberikan nilai tertinggi terhadap berat basah tanaman yaitu 1.77 gr.

Tabel 5. Berat Basah Tanaman berdasarkan lama perendaman dan pengaruh konsentrasi KNO<sub>3</sub> (gr).

Lama Perendaman	Konsentrasi KNO <sub>3</sub>				Pengaruh Lama Perendaman
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	
L <sub>1</sub>	1.55 a	1.56 a	1.74 cd	1.64 b	1.62 A
L <sub>2</sub>	1.75 cd	1.78 de	1.75 cd	1.67 b	1.74 B
L <sub>3</sub>	1.70 bc	1.78 de	1.83 e	1.74 cd	1.76 B
Pengaruh Konsentrasi KNO <sub>3</sub>	1.67 A	1.71 B	1.77 AB	1.69 C	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%.

Interaksi antara faktor lama perendaman dan faktor konsentrasi KNO<sub>3</sub> terhadap berat basah tanaman dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan (L<sub>3</sub>K<sub>2</sub>) yaitu 1.83 gr. Namun perlakuan L<sub>3</sub>K<sub>2</sub> tidak berbeda nyata dengan perlakuan L<sub>2</sub>K<sub>1</sub> dan L<sub>2</sub>K<sub>1</sub>. Pengaruh masing-masing Faktor terhadap berat basah tanaman dapat dilihat pada diagram garis (Gambar 4).



Gambar 5. Uji pematangan dormansi biji kopi robusta (*coffea canephora*) dengan lama perendaman dan beberapa konsentrasi kalium nitrat (KNO<sub>3</sub>) terhadap berat kering tanaman (gram).

## 5. Berat Kering Tanaman (gram)

Berdasarkan analisis keragaman Sidik Ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman, konsentrasi larutan KNO<sub>3</sub> dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang uji pematangan dormansi biji kopi (*Coffea canephora*) dengan lama perendaman dan

---

konsentrasi kalium nitrat ( $KNO_3$ ) dapat disimpulkan bahwa perlakuan lama perendaman (L) berpengaruh nyata terhadap waktu kecambah (hari), daya kecambah (%), berat akar (gram) dan berat basah tanaman (gram). Perlakuan konsentrasi kalium nitrat (K) berpengaruh nyata terhadap waktu kecambah (hari), daya kecambah (%), berat akar (gram) dan berat basah tanaman (gram). Terdapat interaksi antara lama perendaman (L) dan konsentrasi kalium nitrat (K) terhadap berat akar (gram) dan berat basah tanaman (gram).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.C.W., Tarigan, M., Saragih, R., dan Rahmadani, F. 2011. *Panduan Sekolah Lapangan Budidaya Kopi Konservasi*. Conservation International Indonesia. Jakarta. 70 halaman.
- Astari R.P., Rosmayati dan Bayu E.S. 2013. Pengaruh Pematihan Dormansi Secara Fisik Dan Kimia Terhadap Kemampuan Berkecambah Benih Mucuna (*Mucuna bracteata* D.C). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337- 6597. 2(2): 803 - 812
- Hadi, Hudoro, H.B., Novariyanthy, M., Tanjung, I. I., Mutowil, Soedjana, M. I., Mulyono, I. 2014. *Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik (Good Agriculture Practices/Gap On Coffee)*. Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta. 184 halaman.
- Hamidah. 2013. *Perlakuan Lama Perendaman dan Konsentrasi  $KNO_3$  Terhadap Pematihan Dormansi Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciharang*. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 77 halaman.
- Hartawan, Rudi. 2013. Skarifikasi Dan  $KNO_3$  Mematahkan Dormansi Serta Meningkatkan Viabilitas Dan Vigor Benih Aren (*Arenga Pinnata Merr.*) Fakultas Pertanian Universitas Batanghari. *Jambi Jurnal Media Pertanian* 1(1):1-10
- Herdiantoro, D. 2013. *Rancangan Faktorial Rancangan Acak Kelompok Rancangan Acak Kelompok*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung. 231 halaman.
- ISTA. 2010. *International Rules for Seed Testing Edition 2010*. International Seed Testing Association. Zurich Switzerland. 48 halaman.
- Marzuki, I. 2007. *Pengaruh Penambahan Larutan Kalium Nitrat ( $KNO_3$ ) Terhadap Pematihan Dormansi Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Sintanur*. Akademi Analis Kimia Yapika. Makassar. 181 halaman.
- Najiyati, S dan Danarti. 2012. *Kopi, Budidaya dan Penanganan Lepas Panen*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta. 192 halaman.
- Nasir, G. 2015. *Pedoman Teknis Pengembangan Tanaman Kopi Berkelanjutan Tahun 2015*. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. Jakarta. 42 halaman.
- Nengsih, Yulistiati. 2017. *Penggunaan Larutan Kimia Dalam Pematihan Dormansi Benih Kopi Liberika*. Universitas Batanghari. Jambi. 91 halaman.
- Nuraeni dan Maemunah. 2003. Peran Air dan  $KNO_3$  dalam Pemecahan Dormansi Benih dan Pertumbuhan Bibit Kemiri (*Aleurites moluccana* W). *Jurnal Ilmu- Ilmu Pertanian Agroland* 10(3):1-10
- Pertiwi, N. M., Tahir, M., Same, M. 2015. *Respons Pertumbuhan Benih*

- Kopi Robusta terhadap Waktu Perendaman dan Konsentrasi Giberelin (GA<sub>3</sub>)*. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung. 11 halaman.
- Prastowo, B., Karmawati, E., Rubijo, Siswanto, Indrawanto, C., Munarso, S.J. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor. 70 halaman.
- Rahardjo, Pudji. 2012. *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika Dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta. 206 halaman.
- Rahardjo, Puji. 2017. *Berkebun Kopi*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur. 107 halaman.
- Rangkuti, A.L., 2000. *Pematahan dormansi dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pada perkecambahan benih aren (Arenga pinnata (W) Merr)*. Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan). 112 halaman.
- Risnandar, C. dan Fahmi, A. 2018. *Kopi Robusta*. <https://jurnalbumi.com/knol/kopi-robusta/> diakses pada tanggal 21 Desember 2018 pukul 17.15 WIB.
- Sagala, Y., Hanafiah, A. S., dan Razali. 2013. Peranan mikoriza terhadap pertumbuhan, serapan P dan Cd tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) serta kadar P dan Cd Andisol yang diberi pupuk fosfat alam. Fakultas Pertanian USU. Medan. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 2(1), 487–500. Retrieved from <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/agroekoteknologi/article/view/5866/2589>.
- Sajad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta. 144 halaman.
- Saleh, M.S. Adelina, E. Murniati, E dan Budiarti, T. 2008. Pengaruh Skarifikasi dan Media Tumbuh Terhadap Viabilitas Benih dan Vigor Kecambah Aren. *Jurnal Agroland* 15(3): 182-190.
- Saputra, D., Zuhry, E. dan Yoseva, S. 2016. Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Dengan Berbagai Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO<sub>3</sub>) Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Pada Tahap Pre Nursery. Program Studi Agroteknologi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau. *Jom Faperta* 4(3): 8-9.
- Sela. 2018. *Pengaruh KNO<sub>3</sub> Dengan Konsentrasi Berbeda Terhadap Perkecambahan Benih Pinang (Areca katechu L.) Yang Telah Diskarifikasi Mekanis*. Universitas Jambi. Jambi. 111 halaman.
- Sihotang, A.R. 1999. *Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO<sub>3</sub>) terhadap Perkecambahan Benih Kemiri*. Fakultas Pertanian USU. Medan. 149 halaman.
- Silomba, D. Arruan. 2006. *Pengaruh Lama Perendaman dan Pemanasan Terhadap Viabilitas Benih Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.)*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 134 halaman.
- Simatupang, B., Effendi, R., Kurniaty, R. 2014. *Teknik Pematahan Dormansi Benih Ganitri (Elaeocarpus ganitrus Roxb)*. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan. Bogor. 114 halaman.
- Supiniati. 2015. *Pengaruh Lama Perendaman Dan Konsentrasi KNO<sub>3</sub> Terhadap Viabilitas Benih Lengkeng (Dimocarpus longan lour)*. Universitas Teuku Umar. Aceh. 154 halaman.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 237 halaman.
- Triyanti, D. R. 2016. *Outlook Kopi Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan*. Pusat Data dan Sistem

---

Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal - Kementerian Pertanian. Jakarta. 116 halaman.

Viarini, S, A. 2007. *Perlakuan  $KNO_3$  dan Suhu Inkubasi Pengaruhnya Terhadap Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacqvar Tenera)*. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 121 halaman.

Widhityarini D., Suyadi M.W., dan Aziz P. 2011. *Pematahn dormansi benih tanjung (*Mimusops elengi* L.) dengan skarifikasi dan perendaman kalium nitrat*. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 112 halaman.