

Pengaruh Lama Simpan Kecambah Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit di Pre Nursery

Urif Pratama¹⁾, Neny Andayani²⁾, Wiwin Dyah Uily Parwati³⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

¹⁾Email Korespondensi: upratama502@gmail.com

ABSTRAK

Benih merupakan biji yang digunakan sebagai bahan tanam. Kecambah merupakan benih yang sudah tumbuh plumula dan radikula nya. Penelitian lama simpan kecambah berhubungan dengan deteriorasi. Deteriorasi merupakan proses penurunan kondisi benih setelah masak fisiologi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh lama simpan kecambah persentase serangan jamur putih, pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery dan persentase bibit abnormal di prenursery. Metode Rancangan Percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok dengan Faktor yaitu Lama Simpan Kecambah dengan 5 taraf percobaan. Setiap perlakuan akan diulang sebanyak 4 kali, sehingga di dapat 20 Satuan Percobaan. Menggunakan 100 butir kecambah untuk masing-masing Satuan Percobaan. Pengambilan data akan dilakukan dengan mengamati sebesar 30% bibit dari masing-masing Satuan Percobaan. Pengamatan dilakukan selama 3 Bulan (Selama di Pre Nursery). Dalam menganalisis data persentase dilakukan transformasi persen menggunakan Square Root (SQRT) dan dilanjutkan dengan sidik ragam (*analysis of variance/ Anova*) dengan taraf kepercayaan nyata 95%. Bila ditemukan beda nyata sehingga dapat dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Semua analisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics ver. 26. Berdasarkan kesimpulan yang didapat hasil dari penelitian ini yaitu lama simpan kecambah kelapa sawit berpengaruh nyata pada persentase serangan jamur putih, pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan perlakuan lama simpan tidak berbeda nyata dan lama simpan kecambah kelapa sawit berpengaruh nyata pada kategori twist shoot bulan ke-2.

Kata Kunci: Lama Simpan Kecambah, deteriorasi, bibit, kelapa sawit.

PENDAHULUAN

Dalam per tahunnya permintaan kecambah kelapa sawit mencapai 100-200 juta kecambah, kenyataannya produsen benih dalam per tahun nya hanya mampu memproduksi 60-70 juta kecambah. Sementara itu, Revolusi Industri pertengahan abad ke-19 menyebabkan permintaan minyak nabati meningkat secara signifikan. Setelah itu, timbul ide untuk membuat perkebunan kelapa sawit dengan menggunakan tumbuhan seleksi dari Bogor dan Deli, maka dikenal sebagai jenis sawit "Deli Dura" (Okvianto, 2012).

Luasan perkebunan yang semakin meningkat sehingga memerlukan pembibitan yang banyak, sehingga memerlukan kecambah yang banyak. Benih adalah biji yang digunakan untuk memperbanyak tanaman atau terkait dengan pembiakan tanaman. (Girsang et al., 2019). Kecambah adalah benih yang sudah muncul nya plumula dan radikula (Marthen. et al., 2012). Proses pertama perkembangan dalam tanaman khususnya yang berbiji adalah berkecambah. Selama fase perkecambahan, embrio dalam biji yang awalnya sedang

beristirahat mengalami beberapa perubahan fisiologis sehingga berkembang menjadi tumbuhan muda yang disebut sebagai kecambah. (Amartani, 2019)

Benih kelapa sawit memiliki kulit keras sehingga bersifat dorman. Untuk mematahkan dormansi, benih perlu diberi perlakuan. Untuk mematahkan dormansi melalui beberapa tahapan yaitu perendaman 1, pengeringan 1, ruang pemanas, penganginan, perendaman 2, pengeringan 2 dan inkubasi. Faktor lingkungan seperti suhu, cahaya dan air berperan penting dalam proses perkecambahan. Air memiliki peran penting dalam membuat kulit biji menjadi lembut, mempermudah masuknya oksigen, mengencerkan sitoplasma untuk meningkatkan fungsi aktifitas sel, dan sebagai sarana transportasi nutrisi (Christiana, 2013). Benih kelapa sawit termasuk kedalam benih mesobiotik. Dalam penyimpanan benih dibedakan menjadi 2 yaitu benih ortodoks dan benih rekalsitral. Dalam hal ini benih kelapa sawit termasuk ke dalam benih dengan penyimpanan ortodoks (Kuswanto, 1996).

Benih yang sudah berkecambah di seed processing unit ada kemungkinan belum langsung dipasarkan, sehingga diperlukan penyimpanan diruang kecambah kelapa sawit dengan suhu 18°C - 22°C. Lama simpan adalah waktu penyimpanan kecambah sebelum kecambah tersebut ditanam kembali (Anggraini, 2020). Lama simpan kecambah berhubungan dengan deteriorasi. Deteriorasi merupakan proses penurunan kondisi benih setelah masak fisiologi. Proses penurunan tidak dapat dihambat dan dihentikan (Triani, 2021). Hal ini berhubungan dengan kualitas bibit kelapa sawit yang akan berdampak pada pertumbuhannya. Saat suatu barang disimpan dalam waktu yang ditentukan, umumnya kualitas barang tersebut akan menurun. (Adiani et al., 2019). Mutu tanaman menurun (deteriorasi) dan menyebabkan pertumbuhannya tidak optimal. (Gusviani, 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun pembibitan PT. Sampoerna Agro. Tbk, PT. Binasawit Makmur (Seed Processing Unit), Desa Talang Aman, Kecamatan Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari 4 September s/d 4 Desember 2023.

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu, cangkul, gembor, penggaris, gelas ukur 100 ml, jangka sorong, hand sprayer, ram 100, mesin pompa air, pipa pvc, selang Sumisansui, jangka sorong, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu pupuk rockphospat, pupuk urea, pupuk NPK, fungisida, insectisida, tanah organik, polybag dengan ukuran 20 x 20 cm, paranet 60%, dan kecambah kelapa sawit.

Metode Penelitian merupakan faktor tunggal yaitu Lama Simpan (S) Kecambah Kelapa Sawit terdapat 5 aras Lama Simpan kecambah yaitu: Lama Simpan (S1) : 10-14 Hari (Kontrol), Lama Simpan (S2) : 20-24 Hari, Lama Simpan (S3) : 30-34 Hari, Lama Simpan (S4) : 40-44 Hari, Lama Simpan (S5) : 50-54 Hari. Rancangan Percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga di dapat 20 Satuan Percobaan. Masing-masing menggunakan 100 butir kecambah. Pengambilan data dilakukan dengan mengamati sebesar 30% bibit dari masing-masing satuan percobaan. Pengamatan dilakukan selama 3 Bulan (Selama di Pre Nursery).

Data dalam satuan persen di transformasi menggunakan rumus Square root (SQRT) dan sidik ragam (analysis of variance/ Anova) dengan taraf kepercayaan 95%. Bila terdapat beda nyata sehingga dapat dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Semua analisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics ver. 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam, jika hasil sidik ragam menunjukkan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT pada jenjang nyata 5%. Hasil data disajikan dalam bentuk tabel berikut:

1. Persentase serangan Jamur Putih dan Pertumbuhan Bibit Bulan Ke-1

Hasil sidik ragam pada lampiran 1. menunjukkan lama simpan berpengaruh nyata terhadap persentase serangan jamur putih. Rerata persentase serangan jamur putih disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh lama simpan kecambah terhadap persentase serangan jamur putih dan pertumbuhan bibit bulan ke-1.

Lama Simpan (Hari)	Persentase Serangan Jamur Putih (%)	Pertumbuhan Bibit bulan Ke-1		
		Jumlah Daun (Helai)	Diameter Batang (mm)	Tinggi Tanaman (cm)
10-14	18.41d	1.00a	2.65a	3.97a
20-24	20.91cd	1.00a	2.44a	4.25a
30-34	23.31bc	1.00a	2.56a	4.33a
40-44	25.52ab	1.00a	2.67a	4.73a
50-54	28.19a	1.00a	2.41a	4.07a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa lama simpan kecambah kelapa sawit menunjukkan persentase serangan jamur putih tertinggi pada lama simpan 50-54 hari yaitu 28.19%, tidak berbeda nyata dengan lama simpan 40-44 hari.

Pada Persentase serangan jamur putih sehingga digambarkan pada grafik berikut.

Berdasarkan hasil grafik dibawah dapat dilihat bahwa perlakuan lama simpan menunjukkan adanya perbedaan nyata antara S1 sampai S5 yang menunjukkan setiap perlakuannya mengalami peningkatan pada persentase jamur.

Berdasarkan hasil sidik ragam tabel 1. lama simpan kecambah menunjukkan berpengaruh nyata pada persentase serangan jamur putih. Lama simpan lima 50-54 hari menunjukkan hasil yang lebih tinggi dan hasil terendah terdapat pada lama simpan satu (S1). Hal ini dipengaruhi Tumbuhnya jamur pada kecambah kelapa sawit. Tumbuhnya jamur pada kecambah kelapa sawit bisa disebabkan oleh adanya spora jamur yang terikut yang tak kasat mata kemudian tumbuh dan menyebar ke kecambah yang lain.

Beberapa penyebab umum tumbuhnya jamur pada kecambah kelapa sawit yaitu lingkungan yang lembap merupakan kondisi ideal untuk pertumbuhan jamur. Jika kecambah kelapa sawit berada pada kelembapan tinggi, hal ini dapat memicu pertumbuhan jamur. Sirkulasi udara yang buruk di sekitar kecambah dapat menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan jamur. Sisa-sisa organik seperti serbuk-serbuk yang menempel di sekitar kecambah kelapa sawit dapat menjadi sumber nutrisi bagi jamur. Jika sisa-sisa organik tidak dihilangkan secara teratur, ini dapat meningkatkan risiko pertumbuhan jamur. Ruang yang terkontaminasi dengan spora jamur juga dapat menyebabkan pertumbuhan jamur pada kecambah. Spora jamur dapat berasal dari wadah, atau bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyimpanan kecambah. Cuaca ekstrem seperti hujan lebat atau suhu tinggi yang berkepanjangan dapat meningkatkan risiko pertumbuhan jamur pada kecambah kelapa sawit. Kondisi cuaca

yang ekstrem dapat menyebabkan perubahan drastis dalam kelembaban dan suhu lingkungan, yang dapat memicu pertumbuhan jamur.

Guna untuk mencegah pertumbuhan jamur pada kecambah kelapa sawit, penting untuk menjaga lingkungan yang bersih dan kering, meningkatkan sirkulasi udara, Penerapan praktik pertanian yang baik dan penggunaan fungisida secara tepat juga dapat membantu mengendalikan pertumbuhan jamur. Pada saat kecambah disimpan didalam ruang penyimpanan kecambah suhu yang direkomendasikan yaitu 18°C - 22°C.

Berdasarkan tabel 2. diketahui bahwa seluruh perlakuan pada bulan ke-1 memiliki rata-rata jumlah daun satu, sedangkan pada parameter lainnya yakni pada parameter diameter batang dan tinggi tanaman, perlakuan S4 (lama simpan 40-44 hari) menunjukkan hasil 2,67 dan 4,73 tidak berbeda nyata pada lama simpan 10-14 hari pada diameter batang dan lama simpan 30-34 hari pada tinggi tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 1. lama simpan kecambah menunjukkan tidak berbeda nyata pada jumlah daun, diameter batang dan tinggi tanaman. Pada jumlah daun menunjukkan hasil sama yaitu satu (1), sedangkan pada diameter batang dan tinggi tanaman menunjukkan lama simpan 40-44 hari lebih tinggi dan terendah lama simpan 50-54 hari pada diameter batang serta 10-14 hari pada tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan tanaman mengalami proses adaptasi pada tanah dan dalam penyerapan unsur haranya.

2. Jumlah daun diameter batang dan tinggi tanaman Bulan Ke-2

Pengaruh lama simpan kecambah kelapa sawit tidak berbeda nyata pada jumlah daun dan diameter batang. lama simpan tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman pada bulan ke-2. Rerata jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh lama simpan kecambah terhadap pertumbuhan jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman pada bulan ke-2.

Lama Simpan (Hari)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (mm)	Tinggi Tanaman (cm)
10-14	3.00a	4.92a	15.15a
20-24	3.00a	4.63a	15.36a
30-34	3.00a	4.73a	15.29a
40-44	3.00a	5.04a	16.76a
50-54	3.00a	4.62a	15.12a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa seluruh perlakuan pada bulan ke-2 pada parameter diameter batang, perlakuan S4 (40-44 hari) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan lama simpan S1 (10-14). Pada tinggi tanaman bulan ke-2, lama simpan S4 (40-44 hari) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan lama simpan S2 (20-24 hari).

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 2. menunjukkan lama simpan kecambah tidak berbeda nyata pada jumlah daun. diameter batang dan tinggi tanaman. Pada diameter batang menunjukkan lama simpan 40-44 hari lebih tinggi dan terendah 50-54 hari. Hal ini disebabkan oleh mulai melemah nya vigor pada perlakuan lama simpan 50-54 hari. Pada tinggi tanaman menunjukkan lama simpan 50-54 hari lebih tinggi dan terendah lama simpan 10-14 hari. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor unsur hara P. Fosfat (P) dibutuhkan oleh tanaman untuk pembentukan sel baru pada jaringan yang sedang tumbuh serta memperkuat batang.

3. Jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman bulan ke-3

Jumlah daun, diameter batang dan Tinggi tanaman pada bulan ke-3 tidak berbeda nyata pada perlakuan lama simpan. Rerata jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman disajikan pada tabel 3.

Sidik ragam jumlah daun, diameter batang dan tinggi tanaman pada bulan ke-2 tidak berbeda nyata pada perlakuan lama simpan. Rerata jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh lama simpan kecambah terhadap pertumbuhan jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman pada bulan ke-3.

Lama Simpan (Hari)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (mm)	Tinggi Tanaman (cm)
10-14	4.00a	7.75a	23.67a
20-24	4.00a	7.88a	24.41a
30-34	4.00a	7.85a	24.01a
40-44	4.00a	7.74a	27.01a
50-54	4.00a	7.43a	23.98a

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Berdasarkan tabel 3. diketahui bahwa seluruh perlakuan pada bulan-3 memiliki rata – rata jumlah daun empat, sedangkan pada parameter lainnya yakni parameter diameter batang perlakuan S2 yakni penyimpanan 20 – 24 hari menunjukkan hasil tertinggi 7,88 cm dan tidak berbeda nyata pada lama simpan 30-34 hari. Sedangkan pada perlakuan tinggi tanaman perlakuan S4 yakni masa simpan 40 – 44 hari menunjukkan perlakuan tertinggi yakni 27,01 cm dan tidak berbeda nyata pada lama simpan 20-24 hari.

Berdasarkan sidik ragam pada tabel 3. Menunjukkan lama simpan kecambah tidak berbeda nya pada jumlah daun, diameter batang, dan tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan masing perlakuan mendapatkan dosis pemupukan yang sama yang berdampak pertumbuhan nya menjadi tidak beda yang signifikan. Korelasi antara vigor kecambah kelapa sawit dan pertumbuhan di pembibitan adalah hal yang penting untuk dipahami dalam praktik pertanian kelapa sawit. Vigor kecambah mengacu pada kekuatan dan vitalitas kecambah, sedangkan pertumbuhan di pembibitan mencakup berbagai faktor seperti tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, dan sebagainya. Korelasi yang kuat antara vigor kecambah dan pertumbuhan di pembibitan akan menunjukkan bahwa kecambah yang lebih kuat cenderung menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Ini bisa menjadi indikasi bahwa bibit dengan vigor kecambah yang tinggi lebih mungkin untuk berhasil di lapangan dan menghasilkan tanaman yang produktif di masa depan.

4. Jumlah tanaman mati dan persentase bibit abnormal bulan ke-1

Hasil analisis bibit mati dan abnormal bulan ke-1 menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan lama simpan. Rerata bibit mati dan persentase bibit abnormal disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh lama simpan kecambah terhadap jumlah tanaman mati dan bibit abnormal pada bulan ke-1.

Lama Simpan (Hari)	Mati	Kerdil	Grass Leaf	Twis Shoot	Crinkle
10-14	17.56a	0	0	0	0
20-24	12.57a	0	0	0	0
30-34	15.23a	0	0	0	0
40-44	12.14a	0	0	0	0
50-54	9.21a	0	0	0	0

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Berdasarkan tabel abnormal pada bulan ke-1, diketahui setiap perlakuan dari S1 hingga S5 memiliki bibit yang mati. Kematian pada bibit tertinggi berada pada perlakuan S1 (10 – 14 hari) dengan rata rata 9,25 tidak berbeda nyata pada lama simpan 20-24 hari. Sedangkan pada parameter lainnya seperti kerdil, grass leaf, twist shoot serta crinkle tidak seluruh perlakuan tidak ditemukan bibit abnormal.

Berdasarkan sidik ragam pada tabel 4. menunjukkan lama simpan kecambah tidak berbeda nyata tanaman mati dan bibit abnormal. Ada beberapa penyebab bibit kelapa sawit mati pada usia 1 bulan yaitu stress nya tanaman terhadap lingkungan ditempati. Bibit kelapa sawit membutuhkan kondisi lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan optimal, seperti sinar matahari yang cukup, kelembaban udara yang tepat, dan tanah yang subur. Kemudian faktor lain kualitas bibit yang kurang baik misalnya bibit yang telah lemah atau terinfeksi penyakit sejak awal. Hal ini dapat menyebabkan bibit tidak bertahan hidup dalam jangka waktu yang lama. Bibit abnormal pada umur 1 bulan belum dapat dilihat dikarenakan tanaman kelapa hanya memunculkan daun yang masih sangat melekat pada batang nya.

5. Jumlah tanaman mati dan persentase bibit abnormal bulan ke-2

Hasil analisis tanaman mati persentase bibit abnormal bulan ke-2 menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan lama simpan. Rerata bibit mati dan persentase bibit abnormal disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh lama simpan kecambah terhadap jumlah tanaman mati dan bibit abnormal pada bulan ke-2.

Lama Simpan (Hari)	Mati	Kerdil	Grass Leaf	Twis Shoot	Crinkle
10-14	0	10.00a	1.5a	0b	0
20-24	0	8.50a	0.75a	2.00a	0
30-34	0	6.25a	0	0.25b	0
40-44	0	8.00a	0	0b	0
50-54	0	4.75a	0	0b	0

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Berdasarkan tabel abnormal pada bulan ke 2, seluruh bibit tidak ditemukan adanya indikasi kematian, namun pada bulan dua ini justru ditemukan adanya bibit abnormal kategori bibit kerdil. Pada perlakuan S1 yakni masa simpan kecambah 10 – 14 hari ditemukan bibit kerdil dengan hasil 10,00 tidak berbeda nyata dengan lama simpan 20-24 hari. Kemudian pada bulan 2 ini juga ditemukan bibit abnormal mengacu pada grass leaf, pada perlakuan lama simpan 10-14 juga menunjukkan perlakuan abnormal grass leaf yaitu 1.5 tidak berbedanya dengan perlakuan 20-24 hari. pada kategori twist shoot berpengaruh nyata hasil tertinggi pada perlakuan lama simpan 20-24 hari yaitu 2,00.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 5. menunjukkan lama simpan kecambah tidak berbeda nyata. Pada bulan kedua mulai muncul bibit abnormal seperti tanaman kerdil grass leaf dan twist shoot tetapi pada bulan kedua tidak ada tanaman mati. Tanaman abnormal muncul disebabkan kecambah yang ditanam merupakan kecambah yang tidak memiliki vigor yang baik, vigor mengacu pada kekuatan dan vitaitas dalam mengekspresikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

6. Jumlah tanaman mati dan persentase bibit abnormal bulan ke-3

Hasil analisis tanaman mati dan persentase bibit abnormal bulan ke-2 menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan lama simpan. Rerata bibit mati dan persentase bibit abnormal disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh lama simpan kecambah terhadap jumlah tanaman mati dan bibit abnormal pada bulan ke-3

Lama Simpan (Hari)	Mati	Kerdil	Grass Leaf	Twis Shoot	Crinkle
10-14	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0
30-34	0	1.00a	0	0	0
40-44	0	3.00a	0	0.50a	0.25a
50-54	0	10.00a	0	0	0

Keterangan : Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang 5%.

Tabel diatas menunjukkan hasil pengamatan gejala abnormal pada bulan ke-3, diketahui bahwa tidak ada bibit yang mati atau pun bibit yang mengalami grass leaf. Namun pada bulan ke 3 ini ditemukan bibit kerdil dengan angka tertinggi ditemukan di perlakuan lama simpan 50 – 54 hari yaitu 10.00 tidak berbeda nyata dengan lama simpan 40-44 hari. Sedangkan pada kategori lainnya, gejala twist shoot paling banyak ditemukan di perlakuan lama simpan 40 – 44 hari yaitu 0.50 dan kategori crinkle pada perlakuan masa simpan 40 – 44 hari yaitu 0.25 dalam hal ini tidak berbeda nyata pada perlakuan lama simpan lainnya.

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 6. Menunjukkan lama simpan kecambah tidak berbeda nyata pada tanaman mati dan bibit abnormal. Pada tabel 7 hal yang tidak muncul pada tabel 5 yaitu bibit crinkle. Penjelasan mengenai tabel ini sama seperti pada tabel 5. Tetapi pada tabel ini perlakuan S5 menjadi tertinggi pada kategori bibit kerdil, hal ini disebabkan mulai melemahnya vigor. Apabila vigor lemah maka tanaman tersebut sulit berkembang dan pertumbuhannya pun menjadi kurang bagus hingga abnormal dan kemudian diafkir.

Dalam penelitian ini korelasi yang kuat antara vigor kecambah dan kemungkinan bibit abnormal menunjukkan bahwa kecambah yang lebih kuat memiliki kemungkinan yang lebih rendah untuk mengalami abnormalitas. Sebaliknya, korelasi yang lemah atau negatif mungkin menandakan bahwa ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemungkinan bibit abnormal selain dari vigor kecambah.

KESIMPULAN

Ada pun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Lama simpan kecambah kelapa sawit berpengaruh nyata pada persentase serangan jamur putih
2. Pertumbuhan bibit kelapa sawit dengan perlakuan lama simpan tidak berbeda nyata
3. Lama simpan kecambah kelapa sawit berpengaruh nyata pada kategori twist shoot bulan ke-2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiani, W., Lesmono, D., & Limansyah, T. (2019). Model Persediaan dengan Permintaan Bergantung pada Harga Jual dan Tingkat Persediaan dengan Faktor Deteriorasi. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 183–191. <https://doi.org/10.23917/jiti.v18i2.8749>
- Amartani, K. (2019). Respon Perkecambahan Benih Jagung (*Zea mays*. L) Pada Kondisi Cekaman Garam. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 3(1), 9–14. <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v3i1.32>
- Anggraini, A. (2020). *Seed Storage Time Effect On Seed Vigor And Sprouts Of Sorghum (Sorghum bicolor [L.] Moench) Genotype Kawali And P/F-10-90A* (Vol. 8, Issue 2).
- Christiana, M. D. (2013). Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Terhadap Kualitas Benih Indigofera Sp. *Skripsi*, 53(9), 1689–1699.
- Girsang, R., Luta, D. A., Hrp, A. S., & Suriadi. (2019). Peningkatan perkecambahan benih bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat interval perendaman H₂SO₄ dan beberapa media tanam. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 4(1), 24–28. <https://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/jasapadi/article/view/602>
- Gusviani, N. A. (2024). *Seed Enhancement Menggunakan Metode Matricconditioning Plus Trichoderma Harzianum Pada Benih Padi Gogo (Oryza sativa L .)*.
- Kuswanto, H. (1996). *Dasar-dasar Teknologi, Produksi & Sertifikasi Benih* (1st ed.). ANDI Yogyakarta.
- Marthen., Kaya, E., & Rehatta, H. (2012). Pengaruh Perlakuan Pencelupan dan Perendaman terhadap perkecambahan benih sengon (*paraserianthes falcataria* L.). *Ilmu Budidaya Tanaman*, 2(1), 91–169.
- Okvianto. (2012). *Pengukuran GPS Geodetik Metode Post Processing Kinematik Dalam Sensus Pohon Sawit Milik PT.Anugerah Energitama Bengalon Kutai Timur*. repository.upi.edu
- Triani, N. (2021). Pengaruh Penyimpanan Benih Terhadap Daya Berkecambah Benih Leci (*Litchi chinensis*, Sonn.). *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, 5(1), 346–352. <https://doi.org/10.33379/gtech.v5i1.681>