

# 20694

*by* Novansius Novansius

---

**Submission date:** 18-May-2023 08:10PM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2096746861

**File name:** 20694\_Novansius\_JRFIX.docx (60.74K)

**Word count:** 1940

**Character count:** 11692

## RESPONS PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERHADAP PEMBERIAN DOLOMIT DAN TANAH GAMBUT SEBAGAI CAMPURAN MEDIA TANAM PADA PODSOLIK MERAH KUNING DI PEMBIBITAN MAIN NURSERY

NOVANSIUS<sup>1</sup>, Valensi Kautsar, Retni Mardu Hartati<sup>2</sup>  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta  
Email Korespondensi: novansius2000@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap pemberian dolomit dan tanah gambut sebagai campuran media tanam pada podsolik merah kuning di pembibitan *Main Nursery*. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Semandang Kanan, Kecamatan Simpang 2, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat dari bulan Januari-April 2022. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap faktorial dengan dua faktor. Faktor yang pertama yaitu gambut dan tanah podsolik merah kuning dengan 3 taraf perlakuan yaitu: tanah gambut : tanah PMK 0:1, 1:1 dan 1:2. Sedangkan faktor kedua adalah pemberian pupuk dolomit dengan 3 taraf perlakuan yaitu: 0, 50 dan 100 gram/polibag. Data yang didapat di analisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Dari hasil analisis ANOVA dilakukan uji lanjut dengan uji jarak ganda Duncan pada taraf 5%. Pengamatan dilakukan pada pertambahan tinggi tanaman (cm), pertambahan jumlah daun (helai), diameter batang (mm), luas daun (cm<sup>2</sup>) dan pH tanah. Hasil sidik ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara pemberian dolomit dan tanah gambut sebagai campuran media tanam pada semua parameter pengamatan. Pemberian dolomit dan tanah gambut sebagai campuran media tanam, tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*. Pemberian dolomit, tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*. Campuran tanah gambut : podsolik merah kuning, tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*. Pemberian dolomit sebesar 50 dan 100 g/polibag meningkatkan pH tanah dibandingkan tanpa dolomit.

**Kata kunci:** Kelapa sawit, *Main Nursery*, tanah gambut, tanah podsolik merah kuning, dolomit.

### PENDAHULUAN

Pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu langkah dalam serangkaian persiapan pengelolaan kebun kelapa sawit. Proses pembibitan menjadi salah satu faktor penentu tingkat produktivitas kebun kelapa sawit. Oleh karenanya perlu adanya perhatian khusus dalam teknis pembibitan kelapa sawit, agar bibit yang dihasilkan bermutu dan tingkat produktivitasnya tinggi.

Teknis pembibitan kelapa sawit umumnya terbagi menjadi dua tahapan utama. Tahap pertama adalah tahap pembibitan awal (*pre nursery*), yang berlangsung selama 3 bulan sejak kecambah kelapa sawit di tanam di polibag kecil dan tahap pembibitan utama (*main nursery*), yang berlangsung selama 8-9 bulan sejak dipindah dari polibag kecil ke besar (Sari, 2018). Polibag yang umum digunakan berukuran 1,5 mm x 40 cm x 50 cm *lay flat*, dengan lubang perforasi sebanyak 80 buah. Penataan polibag diusahakan pada areal datar dan dekat dengan sumber air serta mendapatkan cukup sinar matahari. Jarak ideal antara polibag adalah 90 cm segitiga sama sisi, hal ini dimaksudkan untuk memaksimalkan proses fotosintesis, serta memudahkan pemeliharaan dan penyiraman bibit (Ma'ruf, 2018).

Media tanam menentukan kualitas bibit di pembibitan *main nursery*, oleh karenanya diperlukan media tanam yang baik agar bibit dapat tumbuh dengan optimal. Syarat media tanam yang baik adalah tanah *topsoil* yang bersifat gembur dan remah, memiliki kandungan bahan organik yang cukup, dapat menyediakan air dan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman, memiliki kemampuan dalam melakukan aerasi dan drainase yang cukup baik, tidak menghasilkan benih penyakit atau patogen penghambat pertumbuhan tanaman, serta mampu menopang tubuh tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan kokoh (Mamonto *et al.*, 2018).

Seiring berkembangnya zaman, lahan pertanian semakin berkurang dan menyebabkan perluasan lahan pertanian pada lahan-lahan yang memiliki potensi dan produktivitas rendah. Salah satu lahan dengan potensi dan tingkat produktivitas rendah yang biasa dijadikan lahan pertanian terkhusus oleh perusahaan-perusahaan besar adalah tanah gambut. Perkebunan kelapa sawit maupun petani swadaya yang berada di lahan gambut biasanya memanfaatkan tanah mineral podsolik merah kuning dan tanah gambut sebagai media tanam. Tanah gambut sebagai campuran media tanam telah lama digunakan untuk memperbaiki kualitas media tanam. Walaupun secara fisik, kimia dan biologis tanah gambut memiliki reputasi buruk dari jenis tanah lainnya. Dengan penggunaan teknologi, manajemen air, campuran tanah mineral dan pemupukan yang tepat ternyata aplikasi tanah gambut mampu digunakan sebagai media tanam khususnya kelapa sawit.

Tanah gambut terbentuk dari timbunan material organik sisa-sisa makhluk hidup seperti pepohonan, rerumputan, dedaunan, dan hewan yang tidak bisa terurai secara sempurna selama ribuan tahun. Sebagian besar tanah gambut di Indonesia bereaksi asam dengan kadar pH <4,0 (Miller dan Donahue, 1990).

Reaksi asam pada tanah gambut perlu dinetralkan menggunakan kapur. Harapannya pengaruh keasaman dari tanah gambut tidak menyebabkan permasalahan dalam penyerapan unsur hara bagi tanaman. Salah satu kapur yang umum digunakan untuk menaikkan pH tanah yaitu dolomit. Kapur dolomit memiliki kandungan kalsium oksida (CaO) dan magnesium oksida (MgO) yang berfungsi untuk meningkatkan pH tanah, dapat menetralkan kejenuhan zat-zat seperti Al, Fe dan Cu yang berlebihan sehingga menurunkan risiko keracunan pada tanah dan tanaman, membentuk enzim tanaman <sup>22</sup> serta mempercepat pembentukan senyawa lemak dan karbohidrat. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian dolomit dan gambut sebagai campuran pada media tanam di pembibitan MN.

9

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Semandang Kanan, Kecamatan Simpang 2, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat dari bulan Januari-April 2022. Peralatan yang digunakan untuk mendukung penelitian terdiri dari *cutter*, polibag, alat tulis, timbangan digital, cangkul, saringan, gembor, jangka sorong digital, pH meter digital dan meteran. Sedangkan bahan penelitian meliputi dolomit, tanah gambut, tanah PMK, dan bibit kelapa <sup>13</sup>wit *pre nursery* usia 5 bulan varietas D x P Yangambi.

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor yang pertama yaitu terdiri dari gambut dan tanah podsolik merah kuning (PMK) dengan 3 taraf perlakuan yaitu: tanah gambut : tanah PMK 0:1, 1:1 dan 1:2. Sedangkan faktor kedua adalah pemberian pupuk dolomit dengan 3 taraf perlakuan yaitu: 0 gram/polibag, 50 gram/polibag dan 100 gram/polibag. Terdapat 9 kombinasi perlakuan, masing-masing 2 tanaman, dan diulang 3 kali. Bibit yang diperlukan  $(3 \times 3) \times 2 \times 3 = 54$  bibit. Data yang didapat di analisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Dari hasil analisis ANOVA dilakukan uji lanjut dengan uji jarak ganda Duncan pada taraf 5%. Pengamatan dilakukan pada pertambahan tinggi tanaman (cm), pertambahan jumlah daun (helai), diameter batang (mm), luas daun (cm<sup>2</sup>) dan pH tanah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis varians (ANOVA), pemberian dolomit dan tanah <sup>16</sup>ambut sebagai campuran pada media tanam tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, diameter batang, luas daun dan pH tanah pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*. Tidak adanya interaksi yang nyata antara pemberian dolomit dan tanah gambut sebagai campuran media tanam, karena masing-masing faktor bertindak secara terpisah pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan MN. Hasil analisis tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Respons <sup>1</sup>pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap pemberian dolomit di pembibitan *main nursery*.

Parameter	Dosis dolomit (g/polibag)		
	0	50	100
Pertambahan tinggi tanaman (cm)	3,74 p	5,56 p	3,86 p
Pertambahan jumlah daun (helai)	3,22 p	3,67 p	3,89 p
Diameter batang (mm)	16,06 p	14,48 p	16,46 p
Luas daun (cm <sup>2</sup> )	2423,83 p	2144,57 p	2054,07 p
pH tanah	5,46 q	6,13 p	<sup>14</sup> 6,38 p

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada baris menandakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa, pemberian dolomit berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan. Hal ini menunjukkan, perlakuan tanpa dolomit telah menyediakan lingkungan tumbuh yang baik dan mampu menyediakan kebutuhan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit,

sehingga pemberian dolomit sebanyak 50 g/polibag dan 100 g/polibag tidak banyak mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*. Kelapa sawit dapat tumbuh pada media tanam podsolik merah kuning meskipun tanah podsolik merah kuning bereaksi asam, sehingga tanpa campuran dolomit dan gambut bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery* masih dapat tumbuh dengan baik. Menurut Sunarko, 2014; Reghananda *et al.*, 2022, bahwa bibit kelapa sawit bersifat toleran dan dapat tumbuh pada pH 4–5,5 (masam kuat) dan optimum pada pH 5-6,5. Pemberian dolomit dengan dosis sebesar 50 g/polibag dan 100 g/polibag berpengaruh lebih baik terhadap pH tanah dibandingkan tanpa pemberian dolomit. Hal ini karena dolomit mengandung unsur hara CaO dan MgO yang berperan dalam meningkatkan pH tanah.

Tabel 2. Respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap campuran media tanam pembibitan *main nursery*.

Parameter	Tanah gambut : PMK		
	0 : 1	1 : 1	1 : 2
Pertambahan tinggi tanaman (cm)	3,37 a	5,82 a	3,97 a
Pertambahan jumlah daun (helai)	3,67 a	3,67 a	3,44 a
Diameter batang (mm)	16,90 a	15,70 a	14,42 a
Luas daun (cm <sup>2</sup> )	2349,58 a	1765,73 a	2507,16 a
pH tanah	5,92 a	5,87 a	6,18 a

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada baris menandakan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Pada tabel 2 dapat dijelaskan bahwa campuran gambut 0 : 1, 1 : 1 dan 1 : 2, tidak berbeda nyata pada parameter pertambahan tinggi tanaman, pertambahan jumlah daun, diameter batang, luas daun dan pH tanah. Hal ini menunjukkan bahwa campuran tanah gambut dan tanah podsolik merah kuning memberikan respons yang sama baik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan *main nursery*. Penambahan tanah gambut pada tanah podsolik merah kuning berfungsi sebagai sumber bahan organik, sebaliknya pemberian tanah podsolik merah kuning pada tanah gambut berfungsi sebagai pembenahan tanah. Campuran tanah gambut dapat mengurangi kelekatan dan keliatan tanah podsolik merah kuning, sehingga campuran media tanah gambut dan podsolik merah kuning cenderung bersifat gembur dan remah. Kondisi ini mendukung proses respirasi akar dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan air (Foller dan Fetmi, 2017). Menurut Wirianata (2013), bahwa air yang cukup di dalam tanah dapat melarutkan unsur hara menjadi ion yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman serta bermanfaat dalam proses fotosintesis dan metabolisme tanaman.

Pada campuran tanah gambut 0 : 1, 1 : 1 dan 1 : 2, menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap pH tanah di pembibitan *main nursery*. Hal ini dikarenakan terjadi proses dekomposisi bahan organik pada campuran tanah gambut, sehingga meningkatkan pH pada campuran media tanam. Proses dekomposisi bahan organik menyebabkan terbentuknya asam-asam organik yang kaya mineral dengan sifat basa, yang dapat meningkatkan pH tanah masam dengan cara mengikat unsur Al

menjadi senyawa kompleks sehingga meminimalkan terhidrolisisnya unsur Al di dalam tanah (Karimah, 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis tentang respons pertumbuhan bibit kelapa sawit terhadap pemberian dolomit dan tanah gambut sebagai campuran media tanam di pembibitan main nursery dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pemberian dolomit dan tanah gambut sebagai campuran media tanam, berpengaruh tidak nyata pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan main nursery.
2. Pemberian dolomit, berpengaruh tidak nyata pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan main nursery.
3. Campuran tanah gambut : podsolik merah kuning, berpengaruh tidak nyata pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan main nursery.
4. Pemberian dolomit sebesar 50 gram/polibag dan 100 gram/polibag meningkatkan pH tanah dibandingkan tanpa dolomit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Foller, Rudi dan Fetmi, Silvina. (2017). *Pengaruh Campuran Media Tanam Gambut Dengan Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Di Pembibitan Utama*. Jurnal. Universitas Riau.
- Karimah, Ramdhana. (2021). *Peran Bahan Organik Terhadap Kimia Tanah*. Jurnal. BPP Pancatengah: Tasikmalaya.
- Ma'ruf, A. (2018). *Pembibitan Dan Penanaman*. Materi Kuliah. Universitas Asahan.
- Mamonto, R., Rombang, J. A., & Lasut, M. T. (2018). *Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Semai Aquilaria malaccensis Lamk. Di Persemaian*. Jurnal. Universitas Sam Ratulangi: Manado.
- Miller, M. H. and R. L. Donahue. (1990). *Soils. An Introduction to Soils and Plant Growth*. Prentice Hall Englewood Cliffs: New Jersey.
- Reghananda., Rohmiyati, S. M., & Putra, D. P. (2022). *Pengaruh Macam Pembenh Tanah Pada Campuran Media Tanam Tanah Mineral Dan Gambut Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery*. Jurnal. INSTIPER: Yogyakarta.
- Sari, V. I. (2018). *Pertumbuhan Morfologi Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Dengan Penanaman Secara Vertikultur*. Jurnal. Politeknik Kelapa Sawit Widya Edukasi: Bekasi.
- Sunarko. (2014). *Budi Daya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Wirianata, H. (2013). *Dasar-Dasar Agronomi Kelapa Sawit*. Yogyakarta: Institut Pertanian STIPER.

## ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://journal.instiperjogja.ac.id">journal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://repository.unri.ac.id">repository.unri.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://garuda.ristekdikti.go.id">garuda.ristekdikti.go.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://journal.cwe.ac.id">journal.cwe.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://publikasi.unprimdn.ac.id">publikasi.unprimdn.ac.id</a> Internet Source	1%
8	Elizabeth Kaya, Arni Buton. "Pengaruh Kompos Ela Sagu dengan Mikroorganisme Antagonis Terhadap Kemasaman, P Tersedia dan N-Total Tanah pada Ultisols", JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN, 2020 Publication	1%

9	Kus Hendarto, Yohanes Cipta Ginting, Agus Karyanto, Virginia Chintya Amanda. "Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Jenis Pupuk Pelengkap terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai ( <i>Capsicum annum</i> L.)", JURNAL AGROTROPIKA, 2021 Publication	1 %
10	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	Iqbal Effendy, Gribaldi Gribaldi, Benny Abdul Jalal. "APLIKASI SABUT KELAPA DAN PUPUK BOKASI KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SAWIT DI PRE NURSERI", Jurnal Agrotek Tropika, 2019 Publication	1 %
12	<a href="http://mikorizadanfosfat-semangat.blogspot.com">mikorizadanfosfat-semangat.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://ojs.unud.ac.id">ojs.unud.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://raihan1990.blogspot.com">raihan1990.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	1 %
16	Submitted to Universitas Riau Student Paper	1 %

17	<a href="http://jurnal.umuslim.ac.id">jurnal.umuslim.ac.id</a> Internet Source	1 %
18	Krisantus Tri Pambudi Raharjo, Remigius Takaeb. "Pengaruh Modifikasi Media Arang Sekam dan Pemberian Teh Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.)", Savana Cendana, 2020 Publication	1 %
19	<a href="http://jurnal.umsu.ac.id">jurnal.umsu.ac.id</a> Internet Source	1 %
20	Kresna Shifa Usodri, Bambang Utoyo, Dimas Prakoswo Widiyani, Jiyan Saputri. "RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT ( <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) ABNORMAL AKIBAT TERSERANG PENYAKIT BERCAK DAUN SETELAH APLIKASI PEMUPUKAN DI MAIN-NURSERY", Jurnal Agrotek Tropika, 2022 Publication	1 %
21	<a href="http://e-journal.upr.ac.id">e-journal.upr.ac.id</a> Internet Source	1 %
22	<a href="http://ejournal.forda-mof.org">ejournal.forda-mof.org</a> Internet Source	1 %

Exclude bibliography On

20694

---

GRADEMARK REPORT

---

FINAL GRADE

**/0**

GENERAL COMMENTS

**Instructor**

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---