

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN PUPUK ORGANIK
DAN NON ORGANIK DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BIBIT CEMARA
SUMATRA
(*Taxus sumatrana*)**

Oleh

DYTHA AYUNINGTIAS FARA SAPUTRI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2023

**PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN PUPUK ORGANIK
DAN NON ORGANIK DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BIBIT CEMARA
SUMATRA
(*Taxus sumatrana*)**

Oleh

DYTHA AYUNINGTIAS FARA SAPUTRI

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan

Pada

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2023

Motto :

- ❖ *Dalam menjalani kehidupan sekuat apapun fisik apabila memiliki mental yang lemah kita akan selalu punya alasan untuk mundur, sebaliknya selemah apapun fisik apabila memiliki mental yang kuat kita akan selalu punya alasan untuk maju.*

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Alfadli Syafril dan Ibunda Mei Ratri atas semua jerih payah, dukungan dan doanya untukku menyelesaikan studi

Adik ku, Nararya Aristawidya Fara Dwi Putri yang selalu memberikan semangat, dan doanya dalam pengerjaan skripsi ini

Kepada NIM 452018005 terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan tenaga, pikiran, materi maupun moril kepada saya dan senantiasa sabar menghadapi saya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini. Semoga kedepannya dapat memperbaiki apa-apa yang kemarin dirasa kurang dan ditambahkan apa-apa yang dirasa diperlukan.

Kawan-kawan seperjuangan dalam mengerjakan skripsi kehutanan angkatan 2018.

RINGKASAN

DYTHA AYUNINGTIAS FARA SAPUTRI. Pengaruh Pemberian Campuran Pupuk Organik dan Non Organik Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) (dibimbing oleh **YULI ROSIANTY** dan **SASUA HUSTATI SYACHRONI**).

Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) adalah jenis pohon hutan yang hidup di pulau Sumatera, Indonesia, dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Nilai yang tinggi dikarenakan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya berkhasiat sebagai obat antikanker yang paling diburu. Pada tahun 2019 tim Peneliti Balai Litbang Teknologi Serat Tanaman Hutan (BP2TSTH) Kuok bersama Kelompok Tani Hutan (KTH) *Taxus Singgalang*, berhasil menemukan populasi Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) di Gunung Singgalang. Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) di Gunung Singgalang ini ditemukan mulai pada ketinggian 1791 mdpl. Penelitian dilaksanakan untuk menganalisis perbandingan laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) terhadap media tanam yang di berikan campuran pupuk kotoran ayam dan NPK, serta untuk mengetahui dan menganalisis kandungan unsur yang terdapat pada campuran pupuk organik dan non organik yang terbaik pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*). Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik Kelompok Tani Hutan (KTH) *Taxus Singgalang*, Nagari Pandai Sikek, Kecamatan Sepuluh Koto, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari awal Desember-awal Maret 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan yang dibagi 9 kelompok, setiap perlakuan dilakukan penanaman 5 batang bibit, sehingga jumlah sampel yang digunakan adalah 135 batang sampel. Data yang didapat dari hasil penelitian di analisis secara statistic dengan menggunakan analisa keragaman (uji-f). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian campuran pupuk organik dan non organik dengan berbagai konsentrasi sangat berpengaruh terhadap persen tumbuh, sedangkan untuk penambahan daun yang tumbuh perlakuan P1 berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3, untuk pertumbuhan tinggi tanaman perlakuan P2 dan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P1, dan untuk pertumbuhan diameter batang dan nilai kekokohan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) pada perlakuan P2 menunjukkan nilai kekokohan yang baik dan optimum. Perlakuan pemberian campuran pupuk organik dan non organik dengan berbagai konsentrasi dengan perlakuan P2 menunjukkan perlakuan terbaik terhadap laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*), dengan hasil persen tumbuh 100%, penambahan daun yang tumbuh 96 helai dari 9 batang dengan rata-rata 10,67 helai berpengaruh sangat nyata, pertumbuhan tinggi 66,90cm dengan rata-rata 7,43cm berpengaruh sangat nyata, pertumbuhan diameter batang 11,54mm dengan rata-rata 1,28mm berpengaruh sangat nyata, dan nilai kekokohan 5,80.

SUMMARY

DYTHA AYUNINGTIAS FARA SAPUTRI. The Effect of Mixing Organic and Non-Organic Fertilizers with Various Concentrations on the Growth Rate of *Taxus sumatrana* Seedlings (supervised by **YULI ROSIANTY** and **SASUA HUSTATI SYACHRONI**).

Taxus sumatrana is a type of forest tree that lives on the island of Sumatra, Indonesia, and has high economic value. The high value is because the active compounds contained in it are efficacious as the most sought-after anticancer drugs. In 2019 the research team from the Research and Development Center for Forest Plant Fiber Technology (BP2TSTH) Kuok together with the Forest Farmers Group (KTH) *Taxus* Singgalang, succeeded in finding a population of *Taxus sumatrana* on Mount Singgalang. *Taxus sumatrana* on Mount Singgalang is found starting at an altitude of 1791 masl. The research was conducted to analyze the comparison of the growth rate of *Taxus sumatrana* seedlings to the planting medium which was given a mixture of chicken manure and NPK, as well as to find out and analyze the elemental content contained in a mixture of organic and non-organic fertilizers that had the best effect on the growth rate of *Taxus sumatrana*. This research was carried out on land belonging to the Forest Farmers Group (KTH) *Taxus* Singgalang, Nagari Pandai Sikek, Ten Koto District, Tanah Datar Regency, West Sumatra Province. The time of the research was carried out from early December to early March 2023. This study used a Randomized Block Design (RBD) with 3 treatments divided into 9 groups, each treatment planted 5 seedlings, so the number of samples used was 135 sample stems. The data obtained from the research results were analyzed statistically using analysis of variance (f-test). The results showed that the application of a mixture of organic and non-organic fertilizers with various concentrations greatly affected the growth rate, while for the number of leaves that grew, the P1 treatment was significantly different from the P2 and P3 treatments, the P2 and P3 treatment plant height growth was significantly different from the P1 treatment. and for growth of stem diameter and sturdiness value of *Taxus sumatrana* seedlings in P2 treatment showed good and optimum sturdiness values. The treatment of giving a mixture of organic and non-organic fertilizers with various concentrations with the P2 treatment showed the best treatment for the growth rate of *Taxus sumatrana* seedlings, with a yield of 100% growth, additional leaves that grew 96 strands from 9 stems with an average of 10, 67 strands had a very significant effect, height growth of 66.90cm with an average of 7.43cm had a very significant effect, growth in stem diameter of 11.54mm with an average of 1.28mm had a very significant effect, and the value of 5.80 for firmness.

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN CAMPURAN PUPUK ORGANIK DAN NON ORGANIK DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN BIBIT CEMARA SUMATRA
(*Taxus sumatrana*)

Oleh

DYTHA AYUNINGTIAS FARA SAPUTRI

45 2018 017

Telah dipertahankan pada ujian 24 Juni 2023

Pembimbing Utama,



(Yuli Rosianty, S.Hut, M.Si)

Pembimbing Pendamping



(Sasua Hastati Svachroni, S.P., M.Si)

Palembang, 5 September 2023

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang




(Ir. Rosmah, M.Si)

NIDN/NBM. 0003056411/913811

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dytha Ayuningtias Fara Saputri
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Linggau, 08 April 2000
NIM : 452018017
Program Studi : Kehutanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 17 Juni 2023



(Dytha Ayuningtias Fara Saputri)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho- Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian Campuran Pupuk Organik dan Non Organik Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*)** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Palembang. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Ir.Rosimah, M.Si.
2. Ibu Yuli Rosianty, S.Hut, M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Sasua Hustati Syachroni, S.P., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Delfy Lensari, S.Hut. M.Si selaku dosen penguji 1 dan Bapak Heripan, S.Hut, M.Si selaku dosen penguji 2.
4. Seluruh dosen dan staf karyawan Prodi SI Kehutanan Muhamadiyah Palembang yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Bapak Refi Agustinurhalim selaku Ketua Kelompok Tani Hutan (KTH) Taxus Singgalang beserta Anggota KTH Taxus Singgalang yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita, Aamiin

Palembang, 17 Juni 2023

Penulis

RIWAYAT HIDUP

DYTHA AYUNINGTIAS FARA SAPUTRI. Dilahirkan di Lubuk Linggau pada tanggal 08 April 2000, merupakan anak pertama dari ayahanda Alfadli Syafril dan ibunda Mei Ratri.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2012 di SD Negeri 18/VIII Muara Tebo, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2015 di MTs DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang, Sekolah Menengah Atas Tahun 2018 di Madrasah Aliyah Kulliyatul Mu'allimaat el-Islamiyyah Diniyyah Puteri Padang Panjang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2018 Program Studi Kehutanan.

Pada Bulan November 2018 penulis mengikuti Baitul Arqam Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang bertempat di Pondok Pesantren Raudhatul Ulum Desa Sakatiga Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir.

Pada Bulan Agustus sampai September 2021 penulis melaksanakan Kuliah Magang di PT. Restorasi Ekosistem Indonesia Kecamatan Bajubang Kabupaten Batang Hari Provinsi Jambi.

Pada Bulan Januari sampai Maret 2022 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan LVII di Kelurahan 13 Ulu Kecamatan Seberang Ulu II Kota Palembang Sumatera Selatan.

Pada Bulan Desember 2022 penulis melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Campuran Pupuk Organik dan Non Organik Dengan Berbagai Konsentrasi Terhadap Laju Pertumbuhan Bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*).

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).....	5
2.1.1 Taksonomi Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).....	6
2.1.2 Ciri Morfologi <i>Taxus sumatrana</i>	6
2.1.3 Habitat, Penyebaran, dan Pemanfaatan.....	7
2.2 Pupuk	10
2.2.1 Pupuk Organik	10
2.2.2 Pupuk Non Organik	13
2.3 Perkembangbiakan Generatif dan Vegetatif Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	19
2.3.1 Perkembangbiakan Generatif.....	19
2.3.2 Proses Perkembangbiakan Generatif.....	20
2.3.3 Sistem Perbanyak Generatif Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>) ...	21

2.3.4 Perkembangbiakan Vegetatif	22
2.3.5 Perkembangbiakan Vegetatif Buatan	22
2.3.6 Perkembangbiakan Vegetatif Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	25
2.4 Hipotesis	25
BAB III. METODE PENELITIAN	27
3.1 Tempat dan Waktu	27
3.2 Bahan dan Alat	27
3.3 Metode Penelitian	28
3.4 Metode Pengumpulan Data	29
3.5 Cara Kerja	29
3.6 Peubah yang Diamati	31
3.7 Analisis Data	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Pengaruh Campuran Pupuk Organik dan Non Organik	34
4.1.1 Persen Tumbuh	35
4.1.2 Pertambahan Daun yang Tumbuh (Helai)	37
4.1.3 Pertambahan Tinggi	41
4.1.4 Nilai Kekokohan	44
4.2 Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Campuran Pupuk	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 KESIMPULAN	53
5.2 SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Manfaat Kompos Bagi Tanah dan Tanaman.....	12
2. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983)	18
3. Perlakuan pemberian campuran pupuk organik dan non organik.....	28
4. Analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	32
5. Rekapitulasi Pengaruh Campuran Pupuk Organik dan Non Organik pada Bibit Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	35
6. Persen Tumbuh Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).....	36
7. Pertambahan Daun Pada Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	38
8. Analisis keragaman pertumbuhan daun Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).	39
9. Data Uji BNJ Pertambahan Daun Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	39
10. Pertambahan Tinggi Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>) ...	41
11. Data Analisis keragaman pertambahan tinggi tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).....	42
12. Data Uji BNJ Pertambahan Tinggi Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	43
13. Hasil Pertumbuhan Diameter Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	44
14. Data Analisis Keragaman Pertambahan Diameter Batang Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).....	46
15. Nilai Kekokohan Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).	47
16. Hasil Analisis Tanah	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>).....	6
2. Tempat Naungan Penelitian	30
3. Grafik Pertambahan Daun.....	40
4. Grafik Pertambahan Tinggi.....	43
5. Grafik Pertumbuhan Diameter Batang.....	45
6. Grafik Nilai Kekokohan Tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan Percobaan Di Lapangan	61
2. Data hasil pengamatan persen hidup tanaman Cemara Sumatra (<i>Taxus sumatrana</i>)	62
3. Teladan Contoh Perhitungan Persen Tumbuh.....	64
4. Tabel Data Hasil Penelitian Pertambahan Daun	64
5. Teladan Contoh Perhitungan Pertambahan Daun	65
6. Tedalan Contoh Perhitungan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Pertambahan Daun	66
7. Tabel Data Hasil Penelitian Pertumbuhan Tinggi.....	66
8. Tabel Hasil Penelitian Diameter Batang	66
9. Hasil Data Analisis SPSS.....	67
10. Foto Dokumentasi Penelitian	73

BAB I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) termasuk ke dalam genus *Taxus* yang tersebar luas, terutama di zona pertengahan di belahan bumi bagian Utara Eropa, Asia, dan Amerika Timur. Genus ini umumnya tumbuh pada kondisi habitat yang lembab dan dingin dengan kisaran ketinggian 1.000-3.000 meter di atas permukaan laut (mdpl), serta banyak dijumpai di bawah tegakan di tempat yang memiliki iklim sedang dan subtropics (Price, 1990 dalam Hidayat *et al.*, 2014).

Menurut Huang (2008), di Asia hanya sedikit negara yang memiliki sebaran alami genus *Taxus*, antara lain *Taxus cuspidata* (ditemukan di Jepang), *Taxus chinensis* (ditemukan di Cina), dan *Taxus sumatrana* (ditemukan di Indonesia, Taiwan, Vietnam, Nepal, dan Tibet), yang kondisi populasinya terancam punah. Berdasarkan hasil survey Rachmat (2008), diketahui bahwa habitat alami *Taxus sumatrana* di Indonesia saat ini berada di wilayah Gunung Kerinci, Jambi, yaitu pada bagian punggung bukit, lereng-lereng yang terjal, dan tepian jurang dengan ketinggian lokasi 1.700-2.200 mdpl. Kemudian Pasaribu dan Setyawati (2010), menemukan sebaran populasi *Taxus sumatrana* di kawasan Hutan Lindung (HL) Dolok Sibuaton pada ketinggian 1.300 mdpl. Begitu pula di Gunung Dempo (Pagar Alam, Palembang), *Taxus sumatrana* ditemukan pada ketinggian 1.800-2.200 mdpl.

Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) adalah jenis pohon hutan yang hidup di pulau Sumatera, Indonesia, dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Nilai yang tinggi dikarenakan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya berkhasiat sebagai obat antikanker yang paling diburu. Akibatnya, keterancaman terhadap jenis ini sangat tinggi sehingga perlu dicari beberapa alternatif penanganannya, baik sebagai upaya untuk memproduksi senyawa aktif maupun pelestarian jenis (Hidayat *et al.*, 2014).

Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) dapat diperbanyak secara generatif (dengan bibit) dan vegetatif (umumnya stek). Perbanyakan secara generatif umumnya sangat lambat (Pliz, 1996 dalam Hidayat *et al.*, 2014). Untuk perbanyakan secara vegetatif (metode stek) telah dilakukan, penelitian Hamdu Afandi Rambe dari Universitas Sumatera Utara menunjukkan, regenerasi Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) bisa dimaksimalkan dengan metode stek pucuk. Stek pucuk pada perawatannya memerlukan penambahan pupuk, untuk pertumbuhan yang terbaik dari stek pucuk maka perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan kombinasi dari berbagai macam pupuk.

Menurut Silalahi *et al.* (2018), pemberian pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah serta dapat memperkuat akar tanaman. Pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro dan mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba sehingga lebih cepat terdekomposisi (Odoemena, 2006 dalam Silalahi *et al.*, 2018). Menurut Maulana (2022) Pupuk NPK sendiri merupakan jenis pupuk majemuk yang paling banyak digunakan, yang mengandung beberapa jenis unsur hara makro dan mikro. Dan pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara Nitrogen (N), Phosphat (P) dan Kalium (K), Ketiga unsur dalam pupuk NPK membantu pertumbuhan tanaman, di mana nitrogen membantu pertumbuhan vegetatif, terutama daun. Sementara itu, unsur fosfor pada pupuk NPK membantu pertumbuhan akar dan tunas tanaman. Sedangkan kalium membantu pembungaan dan pembuahan.

Pada tahun 2019 tim Peneliti Balai Litbang Teknologi Serat Tanaman Hutan (BP2TSTH) Kuok bersama Kelompok Tani Hutan (KTH) Gunung Singgalang, berhasil menemukan populasi Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) di Gunung Singgalang. Tim Peneliti dan KTH Gunung Singgalang menemukan empat pohon yang jarak dari satu pohon ke pohon berikutnya berkisaran 40m hingga 400m, serta satu anakan setinggi ± 50 cm. Keempat pohon yang ditemukan memiliki kisaran diameter mulai dari ± 20 cm hingga ± 180 cm. Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) di Gunung Singgalang ini ditemukan mulai pada ketinggian 1791 mdpl (Novriyanti *et al.*, 2020).

Untuk mengembangkan potensi yang di miliki oleh Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) maka di butuhkan tanaman Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) yang tumbuh subur dan berkualitas serta untuk mempercepat pertumbuhan sering sekali digunakan pupuk, baik pupuk organik dan non organik. Berdasarkan penelitian Khalida Nuriin dari Universitas Riau yang menyatakan bahwa komposisi media taman kompos kotoran gajah dan tanah menunjukkan perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan semai *Taxus sumatrana* maka dari itu di butuhkan informasi mengenai pengaruh pemberian campuran pupuk organik dan non organik yang terbaik untuk laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh pemberian campuran pupuk organik dan non organik dengan berbagai konsentrasi terhadap laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) ?
2. Berapa konsentarsi campuran pupuk organik dan non organik yang terbaik pada laju pertumbuhan Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk menganalisis perbandingan laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) terhadap media tanam yang di berikan campuran pupuk kotoran ayam dan NPK.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis kandungan unsur yang terdapat pada campuran pupuk organik dan non organik yang terbaik pengaruhnya terhadap laju pertumbuhan Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi masyarakat hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan data dan informasi mengenai pengaruh pemberian campuran pupuk organik dan non organik dengan berbagai konsentrasi terhadap laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*).
2. Bagi mahasiswa penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan informasi dan referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai pengaruh pemberian campuran pupuk organik dan non organik dengan berbagai konsentrasi terhadap laju pertumbuhan bibit Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*).
3. Serta mampu menjadi referensi bagi pihak terkait dalam upaya kegiatan pelestarian/budidaya Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A. 2012. Pengaruh cara penyemaian dan pemupukan NPK terhadap pertumbuhan bibit mahoni daun lebar di pesemaian. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 6(1), 1-10.
- Adman, B. 2011. Pertumbuhan tiga kelas mutu bibit meranti merah pada tiga IUPHHK di Kalimantan. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa*, 5(2), 47-60.
- Aeni, S.N. 2021. Perkembangbiakan Vegetatif Pada Tanaman Secara Alami dan Buatan. *Katadata.co.id*. (<https://katadata.co.id/sitinuraeni/berita/61babe1b8b2e1/perkembangbiakan-vegetatif-pada-tanaman-secara-alami-dan-buatan>, diakses 10 Juni 2022)
- Aeni, S.N. 2021. 4 Cara Perkembangbiakan Generatif Pada Tanaman yang Perlu Diketahui. *Katadata.co.id*. (<https://katadata.co.id/sitinuraeni/berita/61bb036d5c16b/4-cara-perkembangbiakan-generatif-pada-tanaman-yang-perlu-diketahui>, diakses 4 Juni 2022)
- Ali, M., Nurlina., Pratiwi, Y.I., 2021. Pengaruh NPK Terhadap Pertumbuhan Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor*). Prodi Agrikultur, Fakultas Pertanian, Universitas Merdeka Surabaya. *Jurnal Ilmiah Agrineca*.
- Bmkg. 2023. *Prakiraan Cuaca Sumatera Barat*. Retrieved from [bmkg.go.id \(https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraancuaca.bmkg?Kec=X_Koto&kab=Kab._Tanah_Datar&Prov=Sumatera_Barat&AreaID=5013413](https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraancuaca.bmkg?Kec=X_Koto&kab=Kab._Tanah_Datar&Prov=Sumatera_Barat&AreaID=5013413), diakses 23 Februari 2023)
- Brady, N. C., Weil, R. R., and Weil, R. R. 2008. *The nature and properties of soils* (Vol. 13, pp. 662-710). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- CITES. 2005. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: Thirteenth meeting of the Conference of the Parties. (<http://www.cites.org>., diakses 11 Juli 2022)
- CITES. 2017. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : Thirteenth meeting of the Conference of the Parties. (<http://www.cites.org>., diakses 21 Juli 2022)
- Darrany, D. 2019. Analisis Kadar Fosfor Pada Pupuk *Azola microphylla* Dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi EM4 Sebagai Sumber Belajar Biologi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Deselina, D., Nugroho, P. B. A., dan Pamungkas, M. A. P. 2020. Respon Semai Bambang Lanang (*Michelia champaca* L.) Terhadap Pemberian Asap Cair. *Agriculture*, 15(2).

- Earle, C.J. 2013b. *Taxus brevifolia* Nutt all 1849. (http://www.conifers.org/ta/Taxus_brevifolia.php, diakses, 25 Juli 2022)
- Firmansyah, M. A. 2011. Peraturan tentang pupuk, klasifikasi pupuk alternatif dan peranan pupuk organik dalam peningkatan produksi pertanian. *Makalah disampaikan pada Apresiasi Pengembangan Pupuk Organik, di Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah, Palangka Raya*, 2-4.
- Hanafiah, K.A. 2016. Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah Edisi Revisi. *Akademika Pressindo, Jakarta*.
- Hidayat, A., Rachmat, H. H., A. Subiakto. 2014. *Taxus sumatrana*: Mutiara Terpendam dari Zamrud Sumatra. Forda Press. Bogor.
- Hidayah, U., Puspitorini, P., Setya, W.A., 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanam Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt.L*) Varietas Gendis. *Jurnal Viabel Pertanian* Vol. 10 No. 1 April 2016.
- Hindson, T. 2000. The Growth Rate of *Taxus Baccata*: An Empirically Generated Growth Curve. *The Alan Mitchell Memorial Lecture*.
- Huang, C. C., Chiang, T. Y., and Hsu, T. W. 2008. Isolation and characterization of microsatellite loci in *Taxus sumatrana* (Taxaceae) using PCR-based isolation of microsatellite arrays (PIMA). *Conservation Genetics*, 9, 471-473.
- Hendra, N. 2021. Desa Pandai Sikek Sumbar Kembangkan Tanaman Obat Langka *Taxus sumatrana*. *Bisnis. com*. (<https://sumatra.bisnis.com/read/20211201/534/1472761/desa-pandai-sikek-sumbar-kembangkan-tanaman-obat-langka-taxus-sumatrana>, diakses 12 Mei 2022)
- Ichwan, Syakur, Abd., Lasmini, S.A., 2020. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Anggur (*Vitis vinifera L.*). e-J. Agrotekbis 8 (3) : 588-596.
- Idris, M. Y. 2015. Pengaruh Berbagai Takaran Pupuk Kandang Ayam dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 4(1).
- Ishak, S.Y., Bahua, M.I., Limonu, M., 2013. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Dulomo Utara Kota Gorontalo. *JATT*. Vol.2 No.1. April 2013: 210-218.
- Jacob, A. 2001. Metode dan teknik pengambilan contoh tanah dan tanaman dalam mengevaluasi status kesuburan tanah. *Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor*.

- Junaedi, A. 2012. Pengaruh Kompos dan Pupuk NPK Terhadap Peningkatan Kualitas Bibit Cabutan *Shorea leprosula* Miq. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* Vol. 9 No. 4 : 373-383, 2012.
- Karnilawati, M., dan Zahara, N. 2021. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). *Jurnal Real Riset*, 3(1), 47-53.
- Kiswanto, 2008. Pertumbuhan Permudaan Alami dan Tanaman pada Areal Ujicoba Sistem TPTI Intensif PT Balikpapan Forest Industries. *Thesis Program Pascasarjana*, Program Studi Ilmu Kehutanan. Universitas Mulawarman. Samarinda
- Kurnia, A. M. 2014. Pupuk Organik. Dinas Pertanian Pemerintah Kabupaten Buleleng, Bali. Bulelengkab. go. id. (<https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pupuk-organik-84>, diakses 19 Mei 2022)
- Kurniati, F., Sudartini, T., 2015. Pengaruh Kombinasi Pupuk Majemuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoy (*Brassica rapa* L.) Pada Penanaman Model Vertikultur. *Jurnal Siliwangi* Vol. 1. No. 1. Nov. 2015 Seri Sains dan Teknologi.
- Kurniaty, R., Budiman, B., dan Suartana, M. 2010. Pengaruh media dan naungan terhadap mutu bibit suren (*Toona Sureni* Merr.). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 7(2), 77-83.
- Komatsuzaki, M., and Ohta, H. 2007. *Soil management practices for sustainable agro-ecosystems* (Vol. 2, pp. 103-120). Springer-Verlag.
- Lal, R. 2004. Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security. *science*, 304(5677), 1623-1627.
- Lukman, L. 2019. Efek pemberian fosfor terhadap pertumbuhan dan status hara pada bibit manggis.
- Manik, J.P., Sebayang, H.T., 2019. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Pada Sistem Tanpa Olah Tanah. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 7 No. 7, Juli 2019: 1327-1338.
- Maslina, L. 2019. 10 Contoh Tanaman Stek Pucuk. Materiipa. com. (<https://materiipa.com/contoh-tanaman-stek-pucuk>, diakses 6 Agustus 2022)
- Maulana, A.H. 2022. Ketahui Jenis-Jenis Pupuk NPK dan Kandungannya. Kompas.com. (<https://www.kompas.com/homey/read/2021/01/26/134300276/ketahui-jenis-jenis-pupuk-npk-dan-kandungannya>, diakses 7 Juni 2022)

- Mukhlis. 2017. *Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan oleh Tanaman*.
luwuutarakab.go.id: (<https://dtphp.luwuutarakab.go.id/berita/3/unsur-hara-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman>, diakses 19 juni 2023)
- Nadila, A., Shamdas, G.B.N., Alibasyah, L.M.P., Masrianih. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia. *Jurnal Of Biologi Science and Education (JBSE)*. Vol.9, No.2 Hal.814-819. Juli-Desember, (2021).
- Novizan, I. 2002. Petunjuk pemupukan yang efektif. *AgroMedia Pustaka, Jakarta*.
- Novriyanti, E., Wahyudi, A., dan Frianto, D. 2020. Hindari Kelangkaan, Perlu Pemanfaatan Lestari Cemara Sumatra. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Novriyanti, E. 2020. Cemara Sumatra di Gunung Singgalang. *Kabar Alam*.
- Nuriin K. 2022. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Semai Cemara Sumatera (*Taxus sumatrana*). Skripsi. Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Riau (tidak dipublikasikan).
- Pasaribu, G. and T. Setyawati. 2010. Status riset *Taxus sumatrana*. Prosiding, seminar Bersama BPK Aek Nauli, BPK Palembang dan BPHPS Kuok. Peran Litbang Kehutanan dalam Implementasi RSPO Pekanbaru, 4–5 November 2010.
- Pilz, D. 1996. Propagation of Pacific Yews from Seed,(Part II) American Conifer Society Bulletin. *Spring Issue, 13*, 80-83.
- Pudji, A. 2018. Mengenal Pupuk Tanaman. Dinas Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Pontianak.
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 2, Tahun 2006 tentang Pupuk Organik dan Pembenah Tanah. Jakarta
- Rachmat, H. H. 2008. Variasi genetik dan teknik perbanyakan vegetatif Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*). Thesis, Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmadi, R. 2022. Cemara Sumatra, Tumbuh di Pegunungan dan Potensial Sebagai Obat Antikanker. Mongabay. co. id. (<https://www.mongabay.co.id/2022/01/20/cemara-sumatera-tumbuh-di-pegunungan-dan-potensial-sebagai-obat-antikanker>, diakses 1 Agustus 2022)
- Ramadhan, A., dan Hariyono, D. 2019. Pengaruh pemberian naungan terhadap pertumbuhan dan hasil pada tiga varietas tanaman stroberi (*Fragaria chiloensis* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(1), 1-7.

- Rambe, R.D.H. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Wahana Inovasi Vol. 3 No. 2, Juli-Des 2014.
- Rambe H.A. 2018. Perbanyak Vegetatif Cemara Sumatra (*Taxus sumatrana*) Melalui Stek Pucuk. Skripsi. Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara (tidak dipublikasikan).
- Ricky. 2022. Perkembangbiakan Tumbuhan Secara Vegetatif dan Generatif. gamedia. com. (<https://www.gamedia.com/literasi/vegetatif-generatif>, diakses 14 Juli 2022)
- Rochmah, H.F., Sugiyanta., 2009. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB.
- Sauli, M. 2022. Pengaruh Media Tanam Sekam Padi dan Pupuk Kandang Ayam Pedaging Terhadap Percekambahan Benih Awal Pembibitan Tanaman Kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.). Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Silalahi, M.J., Rumambi, A., Telleng, M.M., Kaunang, W.B., 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum Sebagai Pakan. Zootec Vol. 38 No. 2 : 286-295.
- Siregar, H. M., dan Utami, N. W. 2002. Efektivitas pupuk organik dan pupuk N pada pertumbuhan bibit eboni (*Diospyros celebica* Bakh.). *Berita Biologi*, 6(2), 283-287.
- Spjut, R. W. 2003. Nomenclatural and taxonomic review of three species and two varieties of *Taxus* (Taxaceae) in Asia.
- Sudarmi. 2013. *Pentingnya Unsur Hara Mikro Bagi Pertumbuhan Tanaman*. WIDYATAMA. garuda.kemdikbud.go.id. (<https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/268338#:~:text=Unsur%20hara%C3%82%20didalam%20tanah%20harus,yang%20dapat%20menggantikannya%20secara%20sempurna>, diakses 17 Juni 2023)
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Uchida, R. 2000. Essential nutrients for plant growth: nutrient functions and deficiency symptoms. *Plant nutrient management in Hawaii's soils*, 4, 31-55.
- Utami, S.N. 2021. Dampak Positif dan Negatif Penggunaan Pupuk Kimia. Kompas.com. (<https://www.kompas.com/skola/read/2021/06/16/090000269/dampak-positif-dan-negatif-penggunaan-pupuk-kimia>, diakses 27 Juni 2022)

- Yulianto, S., Bolly, Y.Y., Jeksen, J., 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian (JIP)*. Vol.1 No.10 Maret 2021.
- Yuniwati, M., dan Padulemba, A. 2012. Optimasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi*, 5(2), 172-181.
- Yusdian, Y., Antaralina, M., Diki, A., 2016. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Varietas Linda Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea. *Jurnal Agro* Vol. III, No. 1, Juli 2016.