

**PENGARUH PERENDAMAN VITAMIN B1 (*Thiamine*)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STEK BAMBU
KUNING (*Bambusa Vulgaris Var*) DI DESA SASAKAN
KECAMATAN SUMARORONG KABUPATEN MAMASA**

RAHMASARI

A 0219327



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2024**



**UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI KEHUTANAN
PROGRAM SARJANA**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmasari

NIM : A 0219327

Program Studi : Kehutanan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perendaman Vitamin B1 (Thiamine) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stek Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris Var*) Di Desa Sasakan Kecamatan Sumarorong Kabupaten Mamasa”** adalah benar merupakan hasil karya saya di bawah arahan dosen pembimbing dan belum diajukan ke perguruan tinggi mana pun serta seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Majene, 10 Juni 2024

Rahmasari
NIM A 0219327

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Vitamin B1 (*Thiamine*) Terhadap Pertumbuhan
Tanaman Stek Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris Var*) Di Desa
Sasakan Kecamatan Sumarorong Kabupaten Mamasa

Nama : Rahmasari

Nim : A0219327

Disetujui oleh

Pembimbing I



Andi Irmayanti Idris, S.Hut., M.Hut.
NIDN. 0020058804

Pembimbing II



Muhammad Agusfartham Ramli, S.Hut., M.Hut
NIDN. 0016108803

Diketahui oleh

Dekan Fakultas Pertanian dan kehutanan



Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M. Si
NIP. 196005121989031003

Ketua Program Studi Kehutanan



Fitri Indhasari, S.Hut, M.Hut
NIP. 198707112019032016

Tanggal lulus : 03 Oktober 2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul :

**Pengaruh Perendaman Vitamin B1 (*Thiamine*) Terhadap Pertumbuhan
Tanaman Stek Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris Var*) Di Desa Sasakan
Kecamatan Sumarorong Kabupaten Mamasa**

Disusun Oleh :

RAHMASARI

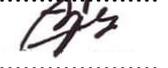
A0219327

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Pertanian dan Kehutanan
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
Pada tanggal 03/ Oktober /2024 dan dinyatakan **LULUS**

SUSUNAN TIM PENGUJI

| Tim Penguji | Tanda Tangan | Tanggal |
|--|--|--------------|
| 1. Daud Irundu, S.Hut., M.Hut |  | 08 / 11 / 24 |
| 2. Faradillah Farid Karim, S.Si., M.Sc |  | 05 / 11 / 24 |
| 3. Zulkahfi, S.Hut., M.Sc |  | 08 / 11 / 24 |

SUSUNAN KOMISI PEMBIMBING

| Komisi Pembimbing | Tanda Tangan | Tanggal |
|--|---|--------------|
| 1. Andi Irmayanti Idris, S.Hut., M.Hut |  | 05 / 11 / 24 |
| 2. Muhammad Agusfartham Ramli, S.Hut., M.Hut |  | 07 / 11 / 24 |

ABSTRAK

RAHMASARI. Pengaruh perendaman vitamin b1 (*thiamine*) terhadap pertumbuhan tanaman stek bambu kuning (*bambusa vulgaris var*) di desa Sasakan kecamatan Sumarorong kabupaten Mamasa. Dibimbing oleh **ANDI IRMAYANTI IDRIS** dan **MUHAMMAD AGUSFARTHAM RAMLI**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian perendaman vitamin B1 *Liquinox Start* dan tanpa pemberian vitamin dengan perlakuan yang berbeda, menggunakan metode analisis ragam RAK. Sampel yang digunakan adalah cabang stek bambu kuning (*Bambusa Vulgaris Var*) dengan perlakuan P0 Tanpa Vitamin, P1 dosis Vitamin B1 45 ml, P2 dosis Vitamin B1 60 ml, P3 dosis Vitamin B1 75 ml.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang diberikan ada interaksi yang nyata berpengaruh signifikansi sebesar $13,304 > 0.05$ terhadap pertumbuhan tanaman stek bambu kuning dalam hal pertumbuhan tunas sedangkan untuk presentasi hidup tidak berpengaruh nyata dengan nilai 16,7%, untuk panjang tunas yang diukur terdapat 4 sampel yang paling baik pada dosis 45 (12 cm) Maka disimpulkan bahwa ada pengaruh nyata pada pertumbuhan tunas, dari keempat perlakuan sedangkan persen hidup dan panjang akar tidak ada pengaruh yang nyata dari keempat perlakuan yang diberikan.

Kata Kunci: Vitamin B1, Bambu

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu (*Bambusa Sp*) merupakan tanaman yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia, bambu merupakan produk hasil hutan bukan kayu HHBK yang telah dikenal oleh masyarakat karena pertumbuhannya abadi di sekeliling kehidupan manusia. Sulawesi menjadi salah satu daerah penghasil bambu terbesar di Indonesia, juga menjadi tempat berbagai jenis bambu. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2023) Indonesia mempunyai keragaman jenis bambu yang tinggi karena dari sekitar 1.439 jenis bambu di dunia, sekitar 176 jenis diantaranya tumbuh di Indonesia. (Hingmadi, 2012). Luas kawasan hutan bambu di Indonesia mencapai 185 juta ha. Bambu adalah salah satu tumbuhan yang penting bagi kehidupan masyarakat di pedesaan dimana tanaman bambu ini mendapatkan prioritas yang perlu dikembangkan oleh pemerintahan, sehingga saat ini budidaya bambu belum juga dilakukan secara mengidentifikasi agar pengembangan tanaman bambu dapat dimanfaatkan sesuai dengan fungsinya. Bambu di Indonesia ditemui mulai dari daratan rendah hingga dataran pegunungan, pada umumnya bambu ditemukan di tempat – tempat terbuka dan bambu hidup berumpun mempunyai ruas dan buku, yang dapat dipanen saat berusia 3 - 4 tahun. Di pedesaan sering kali dijumpai bambu tumbuh di pekarangan, tepi sungai, tepi jurang, atau pada batas- batas pemilikan lahan (Yani, 2014).

Masyarakat Indonesia tidak lepas dari bambu karena bambu memiliki sifat yang ulet, lurus, rata, keras mudah diolah, mudah dibentuk dan dikerjakan serta ringan (Mayasari dan Suryawan, 2012). Bambu banyak dimanfaatkan masyarakat dalam memenuhi kehidupan sehari-hari yang meliputi kebutuhan pangan, rumah tangga, kerajinan, konstruksi dan adat istiadat. Bambu merupakan jenis rumput raksasa yang hidup secara alami dapat pula dibudidayakan dengan mudah hal ini menjadikan bambu digunakan sebagai bahan baku industri karena prospek pengembangan industri saat ini menggunakan batang bambu sebagai bahan baku pengganti kayu. Selain itu di kalangan pencinta bambu hias bambu kuning yang memiliki warna batangnya kuning ada juga yang keemasan kontras dengan daunnya yang hijau terang, bambu ini sering dijadikan tanaman penghias rumah,

gedung-gedung perkantoran atau hotel-hotel. Bambu ini dapat menambah kesan indah jika dijejerkan di pekarangan sebagai pembatas rumah atau pagar.

Perbanyakan tanaman bambu dapat dilakukan secara generatif maupun vegetatif. Perbanyakan secara generatif menggunakan biji jarang dilakukan, karena bambu sangat jarang menghasilkan biji. Pada umumnya bambu berbunga setelah berumur 60 sampai ratusan tahun sehingga hanya secara kebetulan batang bambu yang berbunga dapat ditemukan (Sutiyono, 2012). Kondisi tersebut mengakibatkan perbanyakan dilakukan secara vegetatif. (Zulkarnaen, 2015). Pemanfaatan bambu semakin luas, namun perhatian terhadap regenerasi kurang memadai. Hal tersebut menyebabkan penurunan potensi dan kayu jenis bambu serta kendala yang ditemukan dalam budidaya bambu ini yaitu pemenuhan bibit tanaman. Perkembangbiakan secara vegetatif biasanya dengan menggunakan rimpang. Namun dengan cara rimpang ini memiliki kelemahan terutama kerusakan dan sulit dalam pembongkaran rumpun bambu (Sandy, *et al.*, 2017). Oleh karena itu alternatif yang dicari dengan menggunakan stek batang atau stek cabang.

Perbanyakan secara vegetatif sering menjadi permasalahan di dalam upaya pengadaan bibit, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian tentang perbanyakan tanaman bambu (*Bambusa Sp*) agar stek cabang yang diberi zat vitamin tumbuh B1 atau yang sering dikenal sebagai (*Thiamine*), ini diperlukan sebagai katalisator sekaligus *co-enzim*. Katalisator merupakan zat untuk mempercepat laju reaksi. Sedangkan *co-enzim* adalah senyawa-senyawa non-protein yang dapat teranalisis, termostabil dan terikat secara longgar dengan bagian protein dari enzim (*apoenzim*) (Munir *et al.*, 2016). Vitamin merupakan nutrisi tambahan yang diperlukan tanaman berguna untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan organ tumbuhan. Pada umumnya, tanaman membutuhkan vitamin (Darlina *et al.*, 2016) dalam jumlah yang sedikit. Vitamin menjadi salah satu Zat penting bagi tanaman antara lain dalam menunjang proses fotosintesis, pembelahan sel serta pertumbuhan organ. Salah satu vitamin yang dibutuhkan tanaman yaitu vitamin B1 (*Thiamine*) (Gibson *et al.*, 2016). Penelitian ini dilaksanakan dimana untuk mengelola dan memanfaatkan bambu dimana bambu merupakan salah satu tanaman hasil hutan bukan kayu yang dimanfaatkan

oleh masyarakat khususnya di Sumarorong Kabupaten Mamasa sebagai alat musik tradisional seperti pompang dan seruling dan sebagian besar juga masyarakat menggunakannya sebagai kerangka tenda.

Lokasi penelitian merupakan tempat atau wilayah dimana suatu penelitian dilakukan, penetapan suatu lokasi dalam penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Sasakan, Kecamatan Sumarorong, Kabupaten Mamasa. Alasan peneliti memilih lokasi ini karena populasi bambu yang ada di Desa Sasakan dan cukup mengetahui kondisi untuk mengembangkan stek bambu yang akan menjadi tujuan dalam penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh perendaman Vitamin B1 (*Thiamine*) terhadap tanaman stek bambu di desa Sasakan Kecamatan Sumarorong ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu mengetahui respon pertumbuhan stek cabang bambu akibat pemberian vitamin B1 (*Thiamine*).

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat baik segi teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis merupakan manfaat jangka panjang dalam pengembangan teori pembelajaran, sedangkan manfaat praktis memberikan dampak secara langsung terhadap komponen-komponen pembelajaran. Manfaat teoritis dan manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dalam penelitian ini dapat memberikan informasi justifikasi empiris terhadap signifikansi stek bambu terhadap perendaman Vitamin B1 serta menguji dan melihat hasil presentasi hidup.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti dapat menambah wawasan tentang perbanyakan tanaman secara vegetatif melalui stek bambu.
2. Bagi masyarakat tersedianya informasi tentang pengaruh perendaman vitamin B1 terhadap tanaman stek bambu.

3. Bagi pembaca sebagai bahan masukan dalam penyusunan pengembangan, dan pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam hayati, khususnya pengembangan HHBK (hasil hutan bukan kayu) melalui mengembangkan tanaman bambu secara vegetatif melalui cara stek cabang bambu, dengan menggunakan vitamin B1 sebagai vitamin agar pertumbuhan stek bambu yang akan diteliti dapat menghasilkan tanaman stek bambu yang diinginkan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Bambu

Bambu (*Bambusa SP*) termasuk ke dalam famili *Gramineae*, sub famili *Bambusoideae* dari suku *Bambuseae*. Bambu biasanya mempunyai batang yang berongga, akar yang kompleks, serta daun berbentuk pedang dan pelepah yang menonjol. Morfologi bambu dapat dilihat dari bagian akar, rebung, batang, dan daunnya, bambu memiliki karakteristik pada akarnya yang berubah akar rimpang dan membentuk sistem percabangan. Tanaman bambu merupakan tanaman yang serbaguna, mulai dari akarnya hingga batangnya serta daun yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Varietas bambu kuning (*Bambusa Vulgaris Var*) di Indonesia sering disebut bambu kuning; pring kuning di Jawa; awi koneng; haor koneng di Sunda; muncar dio Bima; dan tiying gading Bali. Bambu kuning sangat mudah beradaptasi di tanah marginal atau di sepanjang sungai, daerah pada ketinggian 1200 mdpl paling baik pada dataran rendah. Adapun klasifikasi bambu kuning lab biologi UNIB sebagai berikut:

Kingdom : *Plantarum*
Unranked : *Monocots*
Unranked : *Commelinids*
Ordo : *Poales*
Famili : *Poaceae*
Genus : *Bambusa*
Spesies : *Bambusa Vulgaris Schrad*

2.2 Manfaat Bambu

Tanaman bambu merupakan tanaman serbaguna yang telah dikenal sejak lama sehingga saat ini, pemanfaatan bambu sebagai bahan kerajinan dan bahan konstruksi bangunan dapat dilihat dari keberadaan jembatan bambu, perabotan rumah tangga, dinding bangunan yang biasa digunakan oleh masyarakat pedesaan. Bambu banyak ditemukan sehingga bambu menjadi tanaman serbaguna bagi masyarakat pedesaan (Sinyo, *et al.*, 2017). Manfaat bambu sangat banyak mulai dari akar hingga daun, misalnya bambu banyak dipakai untuk bahan kerajinan

seperti keranjang, anyaman, alat music dan juga sebagai bahan bangunan (Ekayanti, 2016). Adapun manfaat dari tanaman bambu yaitu :

a. Akar

Akar tanaman bambu dapat berfungsi sebagai penahan erosi guna mencegah bahaya banjir, akar bambu juga berperan dalam menangani limbah beracun akibat keracunan merkuri dimana pada bagian akar bambu dapat menyaring air yang terkena limbah tersebut melalui serabut-serabut akarnya, serta mampu menampung mata air sehingga bermanfaat sebagai persediaan air sumur.



Gambar 1. Akar Bambu

b. Batang

Batang bambu baik yang tua maupun yang muda sangat berguna untuk berbagai keperluan, baik digunakan untuk keperluan secara tradisional seperti membangun rumah, mulai dari atap, dinding, peralatan dapur hingga alat musik tradisional, begitu pun dipergunakan sebagai bahan baku modern baik untuk konstruksi maupun non konstruksi, kita bisa melihat dari hasil-hasil produk Furniture minimalis yang terbuat dari bambu dan di jual di pasaran.



Gambar 2. Batang bambu

c. Daun

Daun bambu pun memiliki manfaat diantaranya dijadikan alat pembungkus makanan, bahkan dijadikan obat tradisional untuk penurun panas pada anak, karena bambu memiliki kandungan zat yang bersifat mendinginkan.



d. Rebung (Tunas Bambu) Gambar 3. Daun bambu

Rebung merupakan tunas bambu yang masih muda yang muncul dari dalam tanah yang tumbuh dari rimpang bambu, umumnya rebung masih diselubungi oleh pelepah daun yang ditutupi bulu - bulu halus berwarna kehitaman. Rebung umumnya mencapai tinggi hingga 30 cm. Rebung bambu dapat dimanfaatkan sebagai bahan sayuran.



Gambar 4. Rebung bambu

2.3 Jenis Tanaman Bambu

Jenis tanaman bambu di Indonesia beragam jenisnya, adapun jenis- jenis bambu yang pada umumnya tumbuh di sekitar sumarorong yaitu sebagai berikut.

1. Bambu Ampel (*Bambusa Vulgaris*)

Bambu ini mempunyai batang seperti tongkat emas dengan berbagai ukuran. Tanaman bambu ini dapat tumbuh hingga 12 - 18 meter. Semakin tumbuh tinggi, batang akan semakin melengkung. Sedangkan daunnya, dapat tumbuh dengan ukuran 17 cm dan berbentuk seperti daun pisang yang memanjang.

Selain itu, karakteristik unik dari bambu ini adalah akarnya yang kuat dan cocok ditanam untuk mencegah erosi (Ayu, 2021).

2. Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris var*)

Bambu kuning merupakan tanaman bambu yang cukup banyak dibudidayakan di wilayah tropis. Spesies bambu ini tumbuh sampai pada ketinggian 1.000 m dan mampu bertahan pada suhu -3 derajat Celsius. Bambu kuning memiliki tinggi rata – rata 10 - 15 cm dengan diameter rata- rata 5 - 8 cm. Bentuk daun sempit dan panjang 15 - 20 cm lebar 1 - 2,5 cm .

3. Bambu Betung (*Dendrocalamus asper*)

Jenis bambu betung ini tumbuh merumpun yang berasal dari kelompok suku lingkaran batangnya besar, dengan panjang setiap ruas batang mencapai 40 hingga 50 meter dan berdiameter 12 hingga 18 cm. Semakin tumbuh tinggi, pohon bambu betung biasanya akan melengkung. Umumnya, pohon bambu betung tumbuh dengan baik di lingkungan tanah aluvial yang subur dan lembab. Namun pohon ini juga mampu bertahan hidup di daerah kering seperti di dataran rendah.

4. Bambu Apus (*Gigantochloa Apus*)

Bambu apus atau string bambu dalam bahasa jawa disebut Pring Tali. Bambu ini berasal dari daerah Asia Tenggara terkhusus di Indonesia tepatnya Provinsi Jawa bambu ini mempunyai peranan yang penting dalam ekonomi terkhusus bagi industri kerajinan dan furniture. Batangnya berwarna hijau terang atau hijau kekuning - kuningan saat muda, dapat tumbuh hingga 8 - 22 meter.

5. Bambu Ater (*Gigantochloa atter*)

Bambu yang merumpun padat dan tegak ini dapat tumbuh mencapai tinggi 22 - 25 meter. Bambu jenis ini sering dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan bangunan, rangka rumah, penggunaan lainnya sebagai bahan galah penjemuran, penopang tandan pisang dan sebagainya.

2.4 Pengertian Perbanyakan Vegetatif

Menurut (Limbongan, 2016) perbanyakan vegetatif memiliki beberapa keunggulan yaitu memiliki sifat sama dengan induknya, tanaman cepat berbunga dan berbuah, serta memiliki ketahanan terhadap hama dan penyakit. Perbanyakan vegetatif dengan memanfaatkan bagian-bagian tanaman baru dalam pemuliaan

tanaman sangat berguna untuk menciptakan klon unggul yang seragam. Perbanyakan vegetatif adalah cara perkembangbiakan tanaman dengan cara menggunakan bagian- bagian tanaman seperti batang, cabang, ranting, pucuk daun, umbi, dan akar, untuk menghasilkan tanaman yang baru, yang sama dengan induk asalnya. Adapun perbanyakan tanaman secara vegetatif dapat dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu :

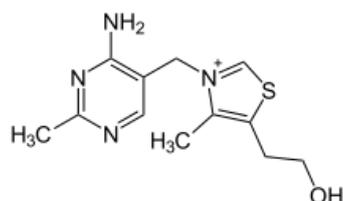
1. Perbanyakan vegetatif secara alami
2. Perbanyakan vegetatif secara buatan, ada 2 cara yang digunakan yaitu
 - a) Perbanyakan vegetatif buatan dengan perbaikan sifat, yaitu okulasi, grafting, kultur jaringan.
 - b) Perbanyakan vegetatif tanpa perbaikan sifat, yaitu cangkok dan stek (daun, batang, cabang dan akar).

2.5 Pengertian Stek

Perkembangbiakan secara vegetatif dapat dilakukan dengan menggunakan stek rimpang, stek batang, stek cabang, dan kultur jaringan (Sari *et al.* 2016). Stek merupakan teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif dengan cara menumbuhkan akar dan pucuk dari potongan atau bagian tanaman seperti akar, batang, dan pucuk daun. Potongan atau bagian tanaman induk tersebut ditanam di dalam media agar tumbuh menjadi tanaman baru. Teknik perbanyakan ini hanya cocok untuk tanaman yang dapat bertahan hidup lama setelah dipisahkan dari pohon induknya. Perbanyakan tanaman ini merupakan serangkaian kegiatan yang diperlukan untuk menyediakan materi tanaman baik untuk kegiatan penelitian maupun program penanaman secara luas.

2.6 Pengertian Vitamin B1 (*Thiamine*)

Vitamin merupakan Zat Organik yang dibutuhkan oleh suatu makhluk hidup. Vitamin B1 tersusun dari unsur-unsur karbon, hidrogen, oksigen dan belerang. Zat ini dapat mengatur proses perkembangan tanaman, seperti memicu pertumbuhan lebih cepat (Suherman, 2016). Vitamin B1 mengandung System dua cincin yaitu pirimidin dan thiazol.



Rumus bangun tiamin
 Kanan : cincin thazola
 Kiri : cincin pirimidina

Gambar 5. Struktur Kimia Vitamin B1

Vitamin B1 atau yang dikenal dengan sebutan (*Thiamine*) merupakan kelompok vitamin kompleks yang larut dalam air. B1 Vitamin Memiliki kandungan utama P2O5 sebanyak 2.0 %, Iron (Fe) sebanyak 0.10 %, Vitamin B1 (thiamine mononitrate) sebanyak 0.10 %, NAA sebanyak 0.04 %. (Pertanian Indonesia 2024), membuat liquinox mampu mengubah karbohidrat menjadi energi yang mampu mengaktifkan aktivitas metabolisme pada tanaman. Kelompok vitamin ini merupakan kofaktor dalam berbagai reaksi enzimatik, Vitamin B1 penting bagi nutrisi tubuh. Thiamine merupakan salah satu unsur yang berperan penting untuk mempercepat pembelahan sel (Garuda, 2015). Thiamine (vitamin B1) merupakan vitamin yang esensial untuk hampir semua kultur in Vitro untuk mempercepat pembelahan sel.

Thiamine berfungsi sebagai koenzim dalam metabolisme karbohidrat serta meningkatkan aktivitas hormon yang terdapat dalam jaringan tanaman, selanjutnya hormon tersebut akan mendorong pembelahan sel-sel baru (Riska *et al.*, 2013). Dalam proses inisiasi akar, tanaman memerlukan energi berupa glukosa, nitrogen, dan senyawa lain dalam jumlah yang cukup untuk mempercepat pertumbuhan akar (Masitoh, 2016). Pertumbuhan stek bambu cukup rendah umumnya kemampuan menghasilkan akar dan tunas sangat rendah. Untuk itu, diperlukan zat (ZPT) yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan mempercepat munculnya akar dan tunas (Erizanto, 2012). Vitamin B1 adalah vitamin yang esensial untuk mempercepat pembelahan sel pada tanaman. Vitamin B1 juga dapat berperan dalam metabolisme tanaman yang stres ketika baru dipindahkan pada media baru seperti yang diketahui tanaman stek bambu muda layu. Sehingga diharapkan tanaman dapat beradaptasi pada media tanam maupun lingkungan baru dengan bantuan vitamin B1 (Yustitia, 2017). Perendaman vitamin B1 merupakan upaya yang dapat memaksimalkan penyerapan hormon

dalam ZPT ke tanaman, agar tanaman stek mendapatkan hormon yang dibutuhkan untuk memicu pertumbuhannya dengan baik. Jenis vitamin B1 yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Vitamin B1 *Liquinox Start*. Dengan fungsi vitamin B1 *Liquinox Start* pada tanaman stek yang telah terbukti membuat produk ini sangat digemari. Rev.21/20/2023 (Pertanian Indonesia 2024).

2.7 Informasi penelitian terdahulu

Penelitian ini menggunakan studi terdahulu sebagai pedoman yang dapat membantu peneliti. Penelitian membutuhkan referensi mengenai kajian tentang perkembangan tanaman vegetatif secara stek cabang dan penggunaan vitamin B1 terhadap tanaman. Berikut ini beberapa kajian tentang pengembangan tanaman stek menggunakan Vitamin.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No. | Nama Peneliti | Jurnal Penelitian | Variabel | | Hasil | Metode |
|-----|--|--|---|---|---|--|
| | | | Perbedaan | Persamaan | | |
| 1. | Tia Setiawati, Novianti Soleha, Mohammad Nur Zamat. (2018) | Respon Pertumbuhan Stek Bambu Ampel Kuning (<i>bambusa vulgaris</i> Schrad.Ex Wendl.var. <i>Striata</i>) Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh NAA (<i>Naphthalene Acetic Acid</i>) Dan Rootone F | Pertumbuhan stek bambu menggunakan zat pengatur tumbuh NAA (<i>Naphthalene Acetic Acid</i>) Dan Rootone F | Penelitian ini menggunakan bahan stek yang sama yaitu cabang bambu kuning dan ampel | Hasil anova menunjukkan bahwa perlakuan jenis ZPT Konsentrasi, dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap presentasi hidup stek cabang ampel kuning. Hal ini disebabkan semua stek pada setiap perlakuan dapat hidup dengan baik, yang ditunjukkan dengan presentasi hidupnya mencapai 100%. | Dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan bantuan program SPSS model dari percobaan ini adalah (Gaspersz, 1991). |
| 2. | Mimik Umi Zuhroh, Moch Suud, Ibrohim Sholeh. (2022) | Pengaruh penambahan vitamin B1 (<i>thiamine</i>) dan defoliasi terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air | Penelitian ini menggunakan sampel tanaman stek pucuk jambu air dalam penelitiannya | Pada penelitian ini menggunakan vitamin yang sama dalam proses | Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan Vitamin B1 (<i>thiamine</i>) (P) memberikan pengaruh | Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu pertama |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|---|
| | | (<i>Syzygium aqueum</i>) | | pertumbuhan stek | berbeda sangat nyata. Pada rerata saat muncul tunas paling cepat adalah perlakuan P2 (3ml/l) dibandingkan dengan Po (kontrol atau tanpa menggunakan vitamin B1) | penambahan Vitamin B1 dengan 4 taraf perlakuan, untuk 2 faktor adalah Defoliasi dengan 3 taraf. |
| 3. | Yan Eka Prasetyawati, Cahyo Wibowo, dan Sri Wilarso Budi. (2018) | Pengaruh keberadaan akar adventif dan media tanam terhadap pertumbuhan stek cabang bambu betung (<i>Dendrocalamus asper</i> Schult Backer ex Heyne) | Penelitian ini menggunakan sampel bambu betung | Metode yang digunakan yaitu metode rancangan percobaan kelompok (RAK) | Percobaan yang dilakukan terhadap stek cabang yang mengkaji perlakuan media tanam berpengaruh secara signifikan terhadap akar adventif dan persen hidup stek cabang bambu betung. | Dalam penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu media tanam dan keberadaan akar adventif. |
| 4. | Rezki Khairatih, Samuel A Paembonan, Budirman Bachtiar (2019) | Pengaruh posisi pengambilan stek cabang pada batang dan lama perendaman Rootone-F terhadap | Dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pada pola faktorial metode dari percobaan ini | Menggunakan sampel yang sama yaitu cabang bambu kuning dengan perlakuan yang | Pengambilan stek cabang lebih baik pada bagian tengah batang karena merupakan posisi yang terbaik, selain itu lama perendaman selama 3 jam | Penelitian ini menggunakan Metode rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial. Model dari percobaan ini adalah (Gaspersz |

| | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|--|
| | | pertumbuhan stek bambu kuning (<i>Bambusa vulgaris Schrad</i>) | adalah (Gaspersz, 1991) | sama menggunakan Zat pengatur tumbuh (ZPT) | mampu memberikan pengaruh terbaik pada stek cabang bambu kuning. | 1991) |
| 5. | Cok Arya Sandy, Ir. Irwan Muthahanas,M., .Si, Indriyant, S.Hut,.Mp (2017) | Penggunaan Zat pengatur tumbuh dan media tanam pada pertumbuhan stek bambu petung (<i>Dendrocalamus asper</i>) Di KHDTK Rarung kabupaten lombok tengah | Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan bambu petung | Dalam penelitian ini juga menggunakan Zat pengatur tumbuh dan untuk mengetahui persen hidup dari stek yang dilakukan | Pemberian hormon IBA menunjukkan konsentrasi yang memberikan pertumbuhan terbaik pada tanaman stek bambu, interaksi pemberian konsentrasi hormon IBA pada jenis media tanam yang digunakan tidak menunjukkan pengaruh nyata pada variabel yang dianalisis. | Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis Varians (ANOVA) kemudian dilakukan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan. |

2.8 Definisi Operasional

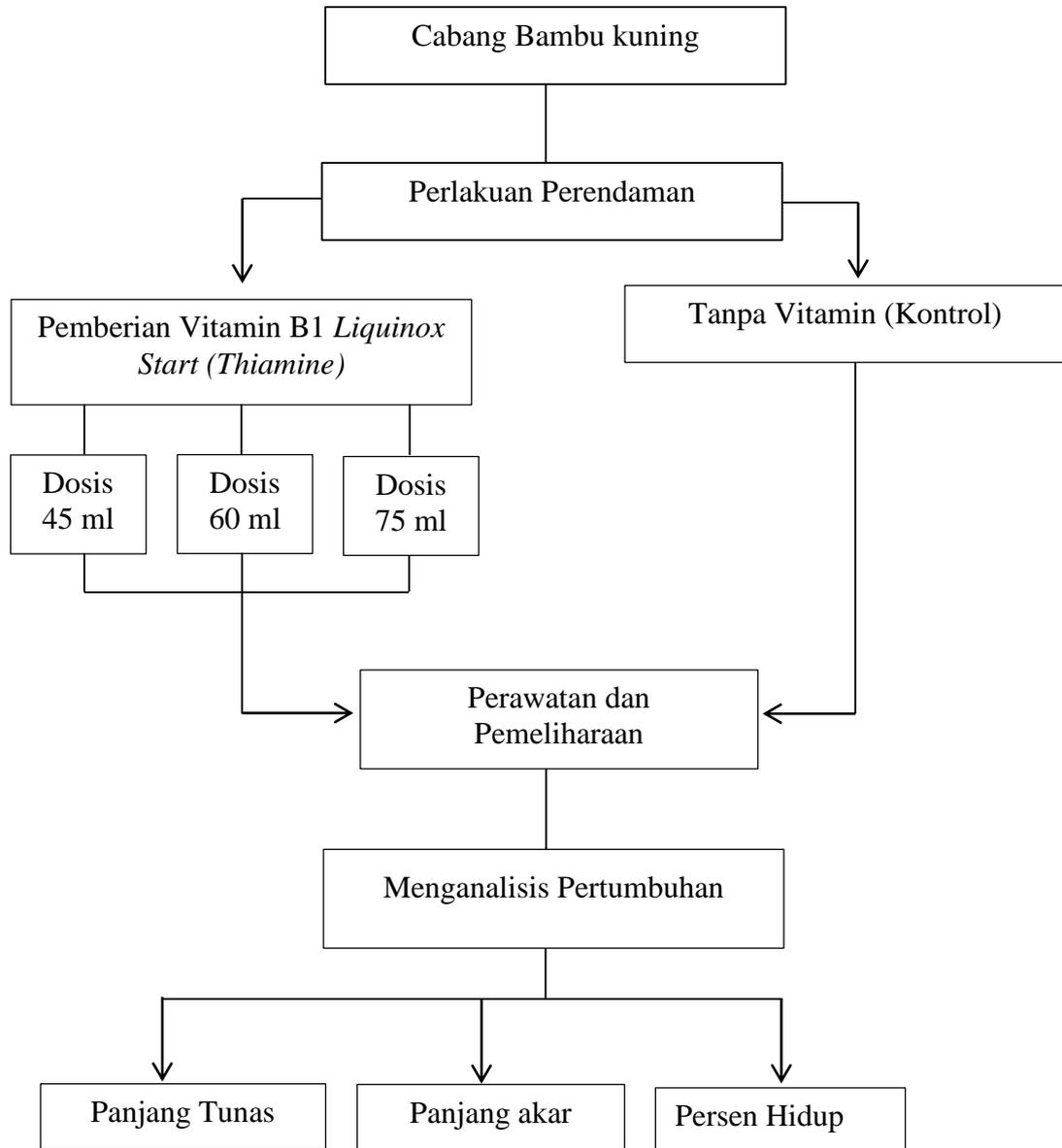
Definisi operasional variabel menurut (Sugiyono, 2014) adalah seperangkat petunjuk yang lengkap tentang apa yang harus diamati dan mengukur suatu variabel atau konsep untuk menguji kesempurnaan. Definisi operasional variabel ditemukan item-item yang dituangkan dalam instrumen penelitian. Adapun variabel pengamatan dalam penelitian ini yaitu

1. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tunas adalah tumbuhan muda yang baru tumbuh atau timbul, Tunas sendiri merupakan bentuk dari perkembangbiakan secara vegetatif alami. Panjang tunas (cm) pengamatan diameter tunas stek bambu yang dihasilkan dapat diukur dengan menggunakan jangka sorong, pengamatan dilakukan setiap 14 hari selama 3 bulan.
2. Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tumbuhan. Pertumbuhan adalah penambahan ukuran, volume, tinggi, dan massa, bersifat irreversible atau tidak bisa balik lagi. Pertumbuhan bersifat kuantitatif, karena dapat diukur. Sedangkan perkembangan bersifat kualitatif, karena tidak dapat diukur. Presentasi hidup (%) pengamatan dilakukan untuk mengetahui jumlah tanaman stek yang berhasil.
3. Pertumbuhan akar sangat dipengaruhi oleh keadaan fisik tanahnya. Tanah merupakan tempat berkembangnya akar pohon serta interaksi hara dengan pohon, maka pemadatan tanah dan kandungan air tanah akan mempengaruhi pertumbuhan akar pohon. Struktur tanah yang padat akan menghambat laju penetrasi akar lebih dalam. Fungsi akar tersendiri yaitu menahan berdirinya tumbuhan, dan menyerap air serta nutrisi ke dalam tubuh tumbuhan, yang memungkinkannya tumbuh lebih tinggi dan cepat.

2.9 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dimana objek suatu permasalahan dapat dilihat pada rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh perendaman vitamin B1 yang menjadi kerangka utama, yang digunakan terhadap tanaman stek bambu. Sehingga menghasilkan suatu proses stek yang diinginkan. Kerangka pemikiran penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:

BAGAN KERANGKA PIKIR



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis data menunjukkan bahwa perlakuan tanpa vitamin (kontrol) dan perlakuan yang menggunakan ZPT(zat pengatur tumbuh) vitamin B1 *Liquinox Start* terhadap stek cabang bambu kuning (*bambusa vulgaris var*) menunjukkan adanya interaksi yang nyata untuk perkembangan panjang tunas, persen hidup dan panjang akar tanaman yang hidup. Pada penelitian ini diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ panjang tunas, persen hidup, panjang akar, untuk panjang tunas tanaman stek bambu kuning yang hidup dengan nilai signifikansi sebesar $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Perlakuan tersebut yang digunakan berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman stek cabang bambu kuning (*bambusa vulgaris var*) pada penelitian ini selama 84 hari yang disertai pengukuran tanaman di setiap per 14 harinya. Untuk persen hidup terdapat 16.7% dari rata-rata tanaman yang hidup selama 84 hari, sedangkan untuk panjang tunas diperoleh tanpa vitamin 9 cm, 45 ml 12 cm, 60 ml 8 cm dan 75 ml 7 cm.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebaiknya memperhatikan beberapa dosis perlakuan yang diberikan dan memperhatikan beberapa faktor yakni iklim, waktu melakukan semaian, lokasi persemaian yang efektif yang menunjang penelitian tersebut. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian perlunya ketelitian pemilihan bahan stek cabang bambu yang baik dan unggul untuk dibudidayakan guna memperluas kembali harapan tanaman kehutanan khususnya tanaman stek bambu mendapat perhatian terhadap pelestarian tanaman kehutanan khususnya hasil hutan bukan kayu HHBK, pembuatan persemaian juga perlu diperhatikan agar tanaman stek bambu semakin berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, A., Winarni, W. W., Prehaten, D., dan Nawangsih, G. 2014. Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Petung (*Dendrocalamus Asper*) Pada Media Tanah, Arang Sekam Dan Media Kombinasinya. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 8(1), 34-41.
- Akmal, N. 2024. *Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Kopi Dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Anggur (Vitis Vinifera L.) Skripsi* (Doctoral Dissertation, Universitas Malikussaleh).
- Apriani, P., dan Suhartanto, M. R. 2015. Peningkatan mutu bibit terbangun (*Plectranthus amboinicus* Spreng.) dengan pemilihan asal stek dan pemberian auksin. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 109-115.
- Arikunto dan Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal 67. 2013. *Jurnal Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya
- Arimbawa.P.W. 2016. Dasar Dasar Agronomi. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian *Skripsi* Universitas Udayana Denpasar
- Ayu. 2021. *Jenis - Jenis Bambu Yang Tumbuh Di Indonesia Beserta Karakteristiknya*. *Jurnal Jawa Tengah*
- Danu, Siregar, I. Z., Wibowo, C., dan Subiakto, A. 2010. pengaruh umur sumber bahan stek terhadap keberhasilan stek pucuk meranti tembaga (*Shorea leprosula* MIQ.). *Jurnal Hutan Tanaman*, 7(3), 1–14.
- Darlina, Hasanuddin., dan Rahmatan, H. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (*Cocos Nucifera* L) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper Nigrum* L). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1), 20-28
- Efendi, R., Mardhiansyah, M., dan Sulaeman, R. 2019. Pengaruh Pemberian Asap Cair Seresah Daun Karet Pada Semai Pulai (*Alstonia Scholaris*) Dengan Media Tanam Berkompos. *Jurnal Ilmu-Ilmu Kehutanan*, 3(1).
- Ekayanti, N. W. 2016. Keanekaragaman Hayati Bambu (*Bambusa Spp*) Di Desa Wisata Penglipuran Kabupaten Bangli. *Jurnal Bakti Saraswati* 5(2) : 133
- Elfianis, R. 2022. *Jurnal Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bambu*
- Erizanto, D. 2012. Pengaruh Jenis Media Dan Konsentrasi Atonik Terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Bibit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*.BL). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. 13 (1): 23-29
- Erizanto, D. 2012. Pengaruh Jenis Media Dan Konsentrasi Growtone Terhadap Garuda, S. 2015. Pengaruh Berbagai Senyawa Organic Kompleks Terhadap Planlet anggrek *Dendrobium*. Makasar. *Jurnal Agros* Vol : 17 No: 1 Issn 1411-0172
- Gibson, G. E., Hirsch, J. A., Fouzetti, P., Jordan, B. D., Cirio, R.T., dan Elder, J. 2016. Vitamin B1 (*Thiamine*) and Dementia. *Annals Of The New York Academy Of Sciences*, 1367(1),21-30
- Hingmadi, D. 2012. Keanekaragaman Ciri Morfologi Jenis-Jenis Bambu (*Bambusa Sp.*) Di Kelurahan Teunbaun Kecamatan Amarasi Barat Kabupaten Kupang. *Skripsi* Universitas PGRI NTT, Kupang
- Irmawati, F., dan Jayanti, A. L. 2021. Pengaruh Asam Amino dan Vitamin B1 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.) Varietas Baja.

- Jayati, R. D., dan Nopiyanti, N. 2021. *Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Alami Dan Kimiawi Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Mawar Jepang*. Ahli media Book. Satjapradja, O., Setyaningsih, L., Syamsuwida, D., & Rahmat, A. (2006). Kajian Penggunaan Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Semai Agathis Loranthifolia (The Study Of Paclobutrazol On The Growth Of Agathis Loranthifolia Seedlings). *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 12(1).
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2023. *Bambu Sebagai Mitigasi Perubahan Iklim*. Jakarta-10110
- Khair. H., Meizal dan Zailani. R. H. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac L.*). *Jurnal Agrium*, Oktober 2013 Vol.18 No.2.
- Khairatih, R., Paembonan, S. A., dan Bachtiar, B. 2019. Pengaruh Posisi Pengambilan Stek Cabang Pada Batang Dan Lama Perendaman Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris Schrad*). *Laboratorium Silvikultur Dan Fisiologi Pohon, Universitas Hasanuddin, Makassar*.
- Kholifah, R. N., dan Suparti, S. 2022. Pertumbuhan Tanaman Tomat Dengan Pemberian Vitamin B1 Dan Hormon Giberelin. In *Prosiding Snpbs (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)* (Pp. 225-231).
- Limbongan, J. dan Yasin, M. 2016. *Teknologi Multiplikasi Vegetatif Tanaman Budidaya*. IAARD Press. Badan Pengembangan dan Pertanian. Jakarta 90 H. IAARD Press, 2016
- Lindung. 2014. Teknologi Pembuatan Dan Aplikasi Bakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman (Pgpr) Dan Zat Pengatur Tumbuh (Zpt).
- Masitoh.S. 2016. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis* (Web.) Britton dan Rose) *Skripsi* Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Mayasari, A., dan Suryawan, A. 2012. Keragaman Jenis Bambu dan Pemanfaatannya Di Taman Nasional Alas Purwo. *Info BPK Manado*. 2(2):139-154
- Mitalom. 2020. Cara Menggunakan Liquinox Start Vitamin B1 Untuk Hindari Stres Dan Perangsang Akar.
- Munir, Aini,F., dan Jariah, S. 2016. Pengaruh Kadar Thiamin (Vitamin B1) Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Biota*, 2(2), 158-165
- Nurkhasanah, N., Wicaksono, K. P., dan Widaryanto, E. 2013. *Studi pemberian*
- Nursalam, 2015. Metodologi Ilmu Keperawatan, Edisi 4, *Skripsi* Jakarta: Salemba Medika
- Pertanian Indonesia. 2024. Vitamin B1 Liquinox Start Pupuk Perangsang Akar
- Pradana, D. B. P. 2017. Pengaruh Penerapan Tools Google Classroom Pada Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *It-Edu: Jurnal Information Technology And Education*, 2(01).
- Prasetyawati, Y. E., dan Wibowo, C. 2018. Pengaruh Keberadaan Akar Adventif Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Betung (*Dendrocalamus Asper Schult Backer Ex Heyne*) Influence Of

- Adventitious Roots And Planting Media On Growth Of Branch Cutting Of Betung Bamboo. *Journal Of Tropical Silviculture*, 9(2), 109-115.
- Priono, S. H., dan Aziz, S. A. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Ara (*Ficus Carica L.*). *Skripsi. Departemen Agronomi Dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.*
- Putri A.D Manfaat Serta Cara Penggunaan Vitamin B1 Untuk Tanaman Hias. 2023
- Riska, A, Tutik, N., dan Siti, N 2013. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Vitamin Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Biji Dendrodium J.J Smith Secara *In Vitro*. *Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol.1, No.1, (2013) 1- 6.* Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya
- Rohandi, A dan Dede Js. 2011. Bambu Betung (*Dendrocalamus Asper* (Schultes F.) Backer Ex Heyne). *Jurnal Atlas Benih Tumbuhan Hutan Indonesia*, 3(2):9-12
- Ruslaini, R., dan Avisha, A. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Pada Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 3(3), 509-518.
- Sandy, C.A., Muthahanas, I., dan Indriyatno. 2017. Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam Pada Pertumbuhan Stek Bambu Petung (*Dendrocalamus Asper*) Di KHDTK Rarung Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Lombok Tengah*. Lombok.
- Sari, E., Indriyanto., dan Bintoro, A. 2016. Respon Stek Cabang Bambu Betung (*Dendrocalamus Asper*) Akibat Pemberian Asam Indol Butirat (AIB). *Jurnal Sylva Lestari*. 4(2):61-69
- Setiawati.T, Soleha.N dan Nurzaman.M 2018 Respon Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Ampel Kuning (*Bambusa Vulgaris Schrad.Ex Wendl.Var. Striata*) Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Naa (Naphthalene Acetic Acid) Dan Rootone F
- Setyayudi.A. 2018. Keberhasilan Stek Pucuk Tanaman *Gyrinops Versteegii* Melalui Pemilihan Media Akar dan Zat Pengatur Tumbuh *Jurnal Faloak*.
- Simangunsong, Y. K., Indriyanto, I., dan Bintoro, A. 2014. Respon Stek Cabang Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris*) Terhadap Pemberian Aia. *Jurnal Sylva Lestari*, 2(1), 95-100.
- Sinyo, Y, N., Sirajudin., dan Hasan, S. 2017. Pemanfaatan Tumbuhan Bambu: Kajian Empiris Etnoekologi Pada Masyarakat Kota Tidore Kepulauan. *Saintifika Jurnal Pendidikan MIPA*1(1), 37-44
- Sofyan.J., Elson.L., Lukman.H., Rifky R.M., Badar.M., Agusfartham R.M., dan Marwan. 2022. Monografi Desa Sasakan Kecamatan Sumarorong, Kabupaten Mamasa Provinsi Sulawesi Barat
- Sudjana. 2002. *Jurnal Desain dan Analisis Eksperimen Edisi Keempat*. Tarsito: Bandung
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian, Skripsi*. Cv. Alfa Beta Bandung
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jurnal Alfabeta: Bandung.

- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jurnal Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&B*.
- Suherman. 2016. *Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Pupuk Organic Cair Asalrami Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Rami*
- Supriyanto dan Kaka E. Prakasa 2011 Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Duabanga moluccana. Blume. *Jurnal Silvikultur Tropika* Vol. 03 No. 01 Agustus 2011, Hal. 59 – 65 Issn: 2086-8227
- Sutiyono. 2012. *Budidaya Bambu*. Jurnal Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Syahrani, Rahmawati, E., dan Sitohang, D,H. 2022. Pengaruh Pemberian Vitamin B1 dan Jumlah Ruas Terhadap Pertumbuhan Bibit Lada (*Piper Nigrum L*) *Jurnal Magrobis*.
- Taam, Y., dan Tampang, A. 2020. Pertumbuhan Stek Batang Tumbuhan Obat Tali Kuning (*Tinospora Dissitiflora Diels*) Pada Media Tanah Dan Pasir.
- Yani, A.P. 2014. Keanekaragaman Bambu dan Manfaatnya Di Desa Tabalagan Bengkulu Tengah. *Jurnal Gradien* 2(10) : 98.
- Yustitia, I.R. 2017. Penambahan Vitamin B1 (Thiamine) Pada Media Tanam (Arang Kayu Dan Sabut Kelapa) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Anggrek (*Dendrobium Sp*) Pada Tahap Aklimatisasi. *Simki-Techsain*. 11 (1):3-12.
- Zuhroh, M. U., Suud, M., dan Sholeh, I. 2023. Pengaruh Penambahan Vitamin B1 (Thiamine) Dan Defoliiasi Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium Aqueum*). *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 640-649.
- Zulkarnaen, R,N, dan Andila, P,S. 2015. *Dendrocalamus Spp*. Bambu Raksasa Koleksi Kebun Raya Bogor. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodivesitas Indonesia*. 1(3):534-538.