

Uji Efektifitas Air Kelapa Sebagai ZPT Alami Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Tanaman (*Amorphophallus Oncphyllus*)

Testing The Effectiveness of Coconut Water as A Natural Growth Regulator to Increase The Growth of Porang (*Amorphophallus Oncphyllus*) Seeds

Deliana Andam Sari*), Yummama Karmaita, Dedeh Kurniasih, Ayu Kurnia Illahi

Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Jl. Raya Negara KM.7 Tanjung Pati, Sumatra Barat

*)Email : delianaandamsari@gmail.com

ABSTRAK

Umbi porang yang saat ini diekspor masih berasal dari usaha masyarakat tani dengan mengumpulkan umbi yang tumbuh liar. Tanaman porang dapat diperbanyak secara vegetatif dengan umbi Katak/Bulbil. Upaya untuk memperoleh benih dalam jumlah banyak harus dilakukan secara generatif, kendala dalam perbanyakan benih porang secara Generatif yaitu benih porang mengalami masa istirahat/ Dormansi. Mempercepat perkecambahan benih porang yang berasal dari bulbil dapat dilakukan dengan merendam benih dalam larutan zat pengatur tumbuh alami. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1. Melihat pengaruh pemberian ZPT Air Kelapa terhadap perkecambahan tanaman porang. 2. Menentukan waktu perendaman ZPT Air Kelapa terhadap perkecambahan tanaman porang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan September 2021 di Lahan Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah porang katak (Bulbil), Air Kelapa, sekam, tanah, pupuk kandang dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah ember, nampan, labu ukur, gelas piala, meteran, kamera, dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan adalah A= Perendaman air kelapa selama 1 jam, B = Perendaman air kelapa selama 2 jam, C = Perendaman air kelapa selama 3 jam, dan D = Perendaman air kelapa selama 3 jam. Hasil Penelitian diperoleh hasil waktu

muncul tunas tercepat adalah pada perlakuan C dengan lama perendaman 3 jam, Tinggi Tanaman terbaik pada perlakuan C perendaman selama 3 jam, Jumlah Daun terbaik pada perlakuan D yaitu perendaman selama 4 Jam. Lebar daun terbaik yaitu pada perlakuan B dengan lama perendaman 2 jam.

Kata Kunci: *Air Kelapa, Porang, ZPT, , Bulbil*

ABSTRACT

The porang tubers that are currently being exported still come from the business of the farming community by collecting tubers that grow wild. Porang plants can be propagated vegetatively with frog/bulbil tubers. Efforts to obtain seeds in large quantities must be carried out generatively, the obstacle in generative propagation of porang seeds is that porang seeds experience a period of rest/dormancy. Accelerating the germination of porang seeds from bulbils can be done by soaking the seeds in a solution of natural growth regulators. The aims of this research are as follows: 1. Seeing the effect of giving ZPT Coconut Water on the germination of porang plants. 2. Determining the soaking time of ZPT Coconut Water on the germination of porang plants. This research was conducted from May to September 2021 at the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic Experimental Field. The materials used in this study were porang frog (Bulbil), coconut water, husks, soil, manure and water. While the tools used are buckets, trays, measuring flasks, goblets, tape

measure, cameras, and stationery. This study used a completely randomized design (CRD). The treatments used were A = soaking coconut water for 1 hour, B = soaking coconut water for 2 hours, C = soaking coconut water for 3 hours, and D = soaking coconut water for 3 hours. The research results showed that the fastest shoot emergence time was in treatment C with 3 hours of immersion time, the best plant height in treatment C was soaking for 3 hours, the best number of leaves was in treatment D, namely soaking for 4 hours. The best leaf width was in treatment B with a soaking time of 2 hours.

Keyword: Coconut Water, Porang, ZPT, Bulbil

PENDAHULUAN

Porang (*Amorphophallus muelleri*) merupakan salah satu tumbuhan dari famili Araceae asli Indonesia. Porang memiliki ciri yang hampir sama dengan beberapa spesies lain yang termasuk dalam genus *Amorphophallus* yang sama, misalnya Suweg (*A. paeoniifolius*) dan *A. Variabilis*. Porang memiliki karakteristik unik yaitu adanya bulbil atau umbi daun yang terletak di percabangan tangkai daun (Alifianto et al., 2013).

Umbi porang yang saat ini diekspor masih berasal dari usaha masyarakat tani dengan mengumpulkan umbi yang tumbuh liar di perkebunan maupun di hutan (Sari & Suhartati, 2019). Daerah Penyebaran tumbuhan porang sebagian besar di pulau Jawa. Porang dapat tumbuh hingga 900 meter di atas permukaan laut. Namun, keberadaannya sulit ditentukan karena tidak merata. Porang bisa tumbuh liar di bawah naungan pohon lain. Di Pulau Jawa, Porang biasanya ditemukan di antara hutan jati, hutan bambu dan semak belukar. Porang adalah jenis tumbuhan yang menghasilkan umbi. Umbi porang mengandung glukomanan (polisakarida dari keluarga mannan) yang tinggi, sekitar 20-65%. Glukomanan sangat cocok untuk program diet, pengobatan diabetes tipe 2 dan terapi pemeliharaan status gula darah. Keunggulan lain dari umbi porang adalah sebagai bahan baku industri, laboratorium kimia dan obat-obatan (Alifianto et al., 2013).

Di Sumatera Barat tanaman porang baru dibudidayakan pada tahun 2020, dimana teknik budidaya porang khususnya di pembibitan belum dikembangkan. Pembibitan diperlukan waktu sekitar dua hingga empat bulan sebelum bibit dapat ditanam di luar lapangan. Oleh karena itu, perlu dicari teknik tumbuh lebih cepat pada bibit untuk mempersingkat waktu berkecambah. Salah satu teknologi yang digunakan adalah pemberian zat perangsang pertumbuhan (ZPT) seperti auksin sitokinin dan Giberelin. Auksin berperan dalam merangsang pembelahan sel, ekspansi dan pemanjangan, serta pembentukan akar (Karmaita et al., 2022).

Tanaman porang dapat diperbanyak secara vegetatif dengan umbi Katak/Bulbil dan penggunaan benih untuk memperbanyak tanaman. Upaya untuk memperoleh benih dalam jumlah banyak harus dilakukan secara generatif, namun terdapat kendala dalam memperbanyak benih porang secara generatif yaitu benih porang mengalami masa istirahat/dormansi. Upaya untuk mempercepat perkecambahan benih porang yang berasal dari bulbil antara lain dengan merendam benih dalam larutan zat pengatur tumbuh alami. Zat Pengatur Tumbuh yang selanjutnya disingkat ZPT menurut asalnya dibagi menjadi dua, yaitu ZPT alami dan ZPT buatan. Air kelapa adalah salah satu ZPT alami. Air kelapa merupakan bagian dari limbah dari produk kelapa (Dongoran & Sularno, 2019).

Kegunaan Air kelapa merupakan sumber hormon pertumbuhan alami, yang digunakan untuk merangsang pembelahan sel serta pertumbuhan tanaman. Air kelapa merupakan produk tanaman yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman. Air kelapa berpotensi menjadi sumber karbon karena karbohidrat yang dikandungnya terdiri dari gula, hampir setengahnya adalah sukrosa dan sisanya adalah glukosa, fruktosa, dan manitol (Sianturi et al., 2022).

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Melihat pengaruh pemberian ZPT Air Kelapa terhadap perkecambahan tanaman porang. Menentukan waktu perendaman ZPT Air Kelapa terhadap perkecambahan tanaman porang.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan September 2021 di Lahan Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah porang katak (Bulbil), air kelapa, sekam, tanah, pupuk kandang dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah ember, nampan, labu ukur, gelas piala, meteran, kamera, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah A= Perendaman air kelapa selama 1 jam, B = Perendaman air kelapa selama 2 jam, C = Perendaman air kelapa selama 3 jam, dan D = Perendaman air kelapa selama 3 jam .

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan tabel Anova, *single factor*, jika F hitung lebih besar dari F tabel 5%, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji BNJ pada taraf signifikansi 5%.

Prosedur kegiatan yang dilakukan adalah : Air Kelapa yang digunakan adalah kelapa yang masih muda. Larutan ini dijadikan larutan stok dengan konsentrasi 100%. Bibit yang digunakan adalah bibit yang

berasal dari katak (Bulbil) yang diperoleh dari petani yang membudidayakan tanaman Porang. Media tanam yang digunakan adalah tanah, pasir, pupuk kandang, dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1:0,5. Semua media tercampur dengan baik. Diberikan Perlakuan dilakukan dengan merendam biji porang pada setiap perlakuan. Konsentrasi yang digunakan adalah 25%. Perawatan pembibitan dilakukan dengan cara menanam bibit porang ke dalam media tanam dalam wadah polibag yang telah disiapkan. Satu bibit porang ditanam pada setiap polibag dengan mata tunas menghadap ke atas.

Variabel pengamatan yang diamati adalah : Waktu munculnya tunas, Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Lebar Daun, Korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil berbeda nyata terhadap perkecambahan bulbil tanaman porang. Berikut hasil pengamatan terhadap waktu munculnya tunas, tinggi bibit, jumlah daun dan lebar daun jumlah daun lebar daun:

Tabel 1. Waktu Munculnya Tunas, Tinggi Bibit, Jumlah Daun dan Lebar Daun Jumlah Daun Lebar (cm)

Perlakuan	Waktu Muncul Tunas	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Lebar Daun
A	127.3 a	6.7 c	4 a	2.5 b
B	111.7 a	13.3 bc	7.3 a	6.1 a
C	90 bc	23.2 b	8.7 bc	5.25 a
D	87.5 c	33 a	10 c	5.4 a

Keterangan : Pada perlakuan A. Perendaman 1 jam, B. Perendaman 2 jam, C. Perendaman 3 jam, D. Perendaman 4 jam, Angka-angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur

Tabel 1 menunjukkan bahwa waktu muncul tunas tercepat adalah pada perlakuan C dengan lama perendaman 3 jam. Hal ini diduga karena jumlah auksin yang terserap optimal setelah 3 jam perendaman dan lebih aktif dalam merangsang hormon pertumbuhan pada umbi porang. Bahan alami untuk digunakan Pengganti zat pengatur tumbuh adalah air kelapa, karena air kelapa mengandung

nutrisi dan pengatur tanaman yang penting untuk pertumbuhan. Kadar air kelapa, yaitu hormon sitokinin (5,8 mg/l), auksin (0,07 mg/l), hormon giberelin dalam jumlah sedikit dan senyawa lain yang dapat merangsang perkecambahan dan pertumbuhan tanaman Seperti yang disampaikan (Renvillia et al., 2016).

Tinggi tanaman tertinggi yaitu perlakuan C dengan lama perendaman 3

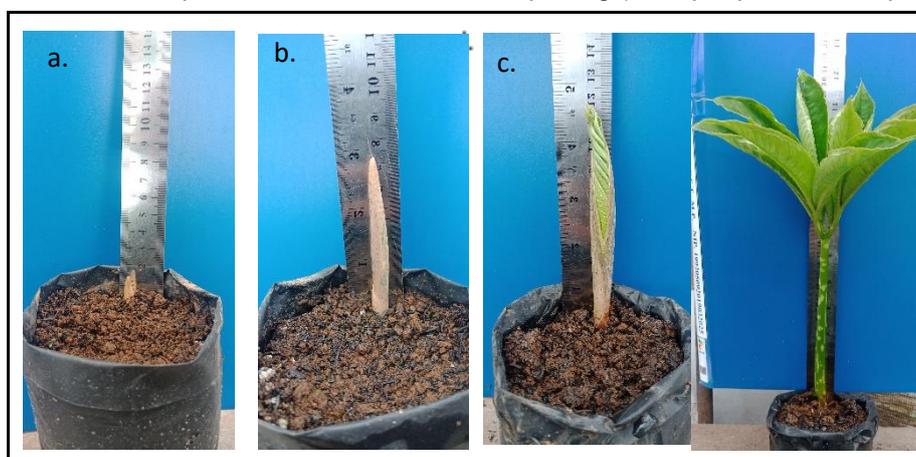
jam. Hal ini diduga karena setelah 3 jam perendaman, jumlah sitokin dan auksin yang terserap lebih optimal dan lebih aktif sehingga keduanya dapat bekerja sama untuk merangsang hormon pertumbuhan pada pucuk tanaman porang. Hal ini dapat meningkatkan tinggi tanaman dengan mendorong pemanjangan sel, karena sitokinin dan auksin dalam ekstrak bawang merah telah terbukti meningkatkan laju pemanjangan sel (Karmaita et al., 2022). Menurut (Ariyanti et al., 2020) Aplikasi ZPT pada penelitian kina mampu menstimulasi pertumbuhan tinggi tanaman sebesar hampir tiga kali lipatnya dibandingkan tanpa ZPT.

Jumlah daun yang terbanyak dari penelitian yang telah dilakukan yaitu pada perlakuan perendaman selama 4 Jam. Kandungan hormon auksin membantu meningkatkan pembelahan sel dan

membantu perkembangan daun pada tanaman porang.

Lebar daun terbaik yaitu pada perlakuan perendaman bulbil porang dengan lama perendaman 4 jam. Merendam umbi dengan ZPT auksin sangat baik mempercepat pertumbuhan akar dan pucuk pada umbi porang. Auksin merupakan hormon perangsang pertumbuhan untuk mempercepat pembentukan akar (Gultom, 2021). Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan dan pertumbuhan tanaman. Air kelapa mengandung hormon auksin Pada gambar 1. berikut akan menampilkan proses pertumbuhan tanaman porang dari perbanyakkan yang berasal dari bulbil/ biji katak.

Gambar 1. Berikut fase pertumbuhan bulbil tanaman porang (*Amorphophallus oncophyllus*)



Keterangan : Proses pertumbuhan tanaman porang.

Penggunaan ZPT eksogen sintesis belum banyak diaplikasikan karena mahal dan penggunaan ZPT alami merupakan alternatif yang mudah diperoleh di sekitar kita, relatif murah dan aman digunakan. (Mutryarny & Wulantika, 2020). Penyesuaian lingkungan yang sesuai sangat dibutuhkan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman porang yang baik. Menurut (Dongoran & Sularno, 2019) Penggunaan air kelapa, akan merangsang sel akar tanaman dimana mengalami diferensiasi kalus, setelah itu tanaman

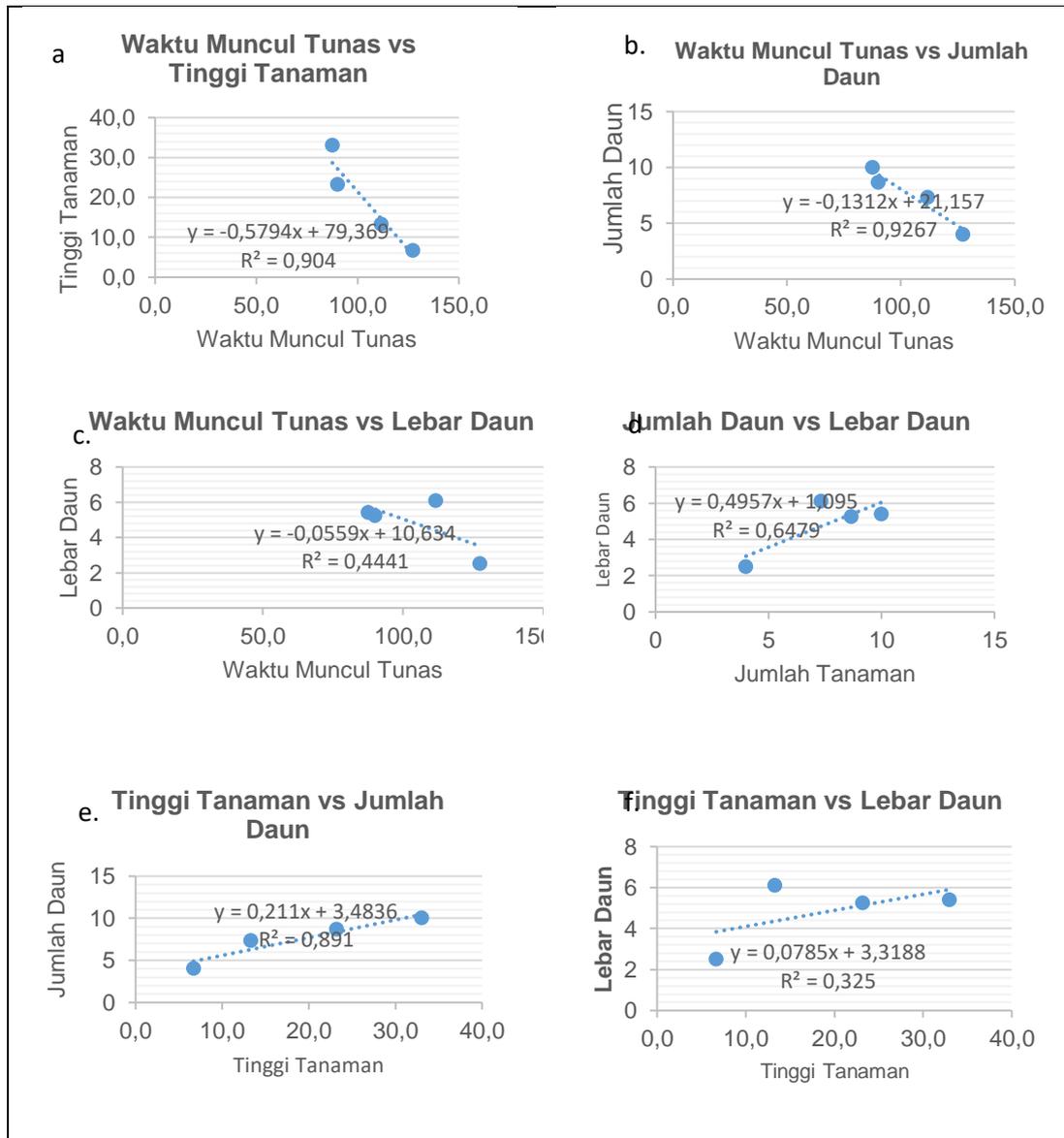
dirangsang untuk berakar oleh hormon auksin pada akar. ZPT juga dapat mempengaruhi proliferasi akar dengan mentranslokasi metabolit dan metabolisme karbohidrat. Pada kelapa muda yang kondisi endospermanya masih seperti susu, kandungan sitokinin maupun auksin alami sangat tinggi.

Pada Proses perkecambahan hormon giberelin yang berperan dalam sintesis enzim. Enzim yang dihasilkan menghidrolisis cadangan makanan yang terdapat pada kotiledon dan endosperma,

dan menghasilkan molekul-molekul kecil yang kemudian diserap ke dalam kotiledon. ketika perkembangan embrio menjadi benih tanaman Hormon auksin berperan penting dalam memacu pertumbuhan akar (Viza &

Ratih, 2018). Pada gambar 2 dibawah ini merupakan gambaran koefisien korelasi masing-masing variabel pertumbuhan vegetatif bibit tanaman porang:

Gambar 2. Koefisien korelasi masing-masing variabel pertumbuhan vegetatif bibit tanaman porang



Korelasi antara waktu muncul tunas dengan tinggi tanaman memiliki hubungan negatif dengan nilai R sebesar 0,904. Hal ini berarti tingkat hubungannya sangat kuat. Artinya waktu muncul tunas sangat erat

kaitannya dengan tinggi tanaman yaitu semakin cepat muncul tunas maka tinggi tanaman akan semakin tinggi dan sebaliknya.

Korelasi antara waktu muncul tunas dengan jumlah daun memiliki hubungan negatif dengan nilai R sebesar 0,926. Hal ini berarti tingkat hubungannya sangat kuat. Artinya waktu muncul tunas sangat erat kaitannya dengan Jumlah tanaman yaitu semakin banyak jumlah tanaman maka tinggi tanaman akan semakin tinggi dan sebaliknya.

Korelasi antara waktu muncul tunas dengan lebar daun memiliki hubungan negatif dengan nilai R sebesar 0,441. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara waktu muncul tunas dengan lebar daun dikategorikan sedang. Artinya waktu muncul tunas tidak mempengaruhi lebar daun.

Korelasi antara jumlah daun dengan lebar daun memiliki hubungan positif dengan nilai R sebesar 0,648 maka

dikategorikan kuat. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara jumlah daun erat kaitannya dengan lebar daun, yaitu semakin banyak jumlah daun maka lebar daun akan semakin lebar.

Korelasi antara tinggi tanaman dengan jumlah daun memiliki hubungan positif dengan nilai R sebesar 0,891. Artinya tinggi tanaman sangat kuat kaitannya dengan jumlah daun, yaitu semakin tinggi tanaman maka jumlah daun akan semakin banyak.

Korelasi antara tinggi tanaman dengan lebar daun memiliki hubungan positif dengan nilai R sebesar 0,325, maka dikategorikan rendah. Artinya tinggi tanaman dengan lebar daun tidak saling mempengaruhi.

KESIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan lama perendaman terhadap bulbil tanaman porang berpengaruh nyata. Waktu muncul tunas tercepat adalah pada perlakuan C dengan lama perendaman 3 jam, tinggi tanaman terbaik pada perlakuan C perendaman selama 3 jam, jumlah daun terbaik pada perlakuan D yaitu perendaman selama 4 Jam. Lebar daun terbaik yaitu pada perlakuan B dengan lama perendaman 2 jam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Penelitian ini dibiayai oleh PNBP DIPA Politani payakumbuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifianto, F., Azrianingsih, R., & Rahardi, B. (2013).** Peta persebaran porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) berdasarkan topografi wilayah di Malang raya. *Jurnal Biotropika*, 1(2), 75–79.
<http://biotropika.ub.ac.id/index.php/biotropika/article/view/136/118>
- Ariyanti, M., Maxiselly, Y., & Soleh, M. A. (2020).** Pengaruh Aplikasi air kelapa

sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Kina (*Cinchona ledgeriana* Moens) setelah Pembentukan Batang di Daerah Marjinal. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 12.

<https://doi.org/10.33603/jas.v3i1.3547>

- Dongoran, Y. R., & Sularno. (2019).** EFEKTIFITAS INTERVAL WAKTU PEMBERIAN AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KARET (*Havea brasiliensis*). *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 4(2), 80–87.
- Gultom, R. D. K. (2021).** Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Auksin Dalam Pemecahan Dormansi Dan Pertumbuhan Tunas Bulbil Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian ...*, 1(November), 1–15.
- Karmaita, Y., Illahi, A. K., Sari, D. A., & Kurniasih, D. (2022).** Onion Extract Soaking Duration on the Germination of Porang Plant Bulbil (*Amorphophallus oncophyllus*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1097(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1097/1/012046>
- Mutryarny, E., & Wulantika, T. (2020).** Pengaruh Zpt Alami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*

L). *Technology and Agriculture Journal*, 1(1), 1–6.

- Renvillia, R., Bintoro, A., & Riniarti, M. (2016).** Penggunaan Air Kelapa Untuk Setek Batang Jati (*Tectona Grandis*). *Jurnal Sylva Lestari*, 4(1), 61.
<https://doi.org/10.23960/jsl1461-68>
- Sari, R., & Suhartati. (2019).** Tumbuhan porang : prospek budidaya sebagai salah satu sistem agroforestry. *Info Teknis EBONI*, 12(2), 97–110.
<http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/buleboni/article/view/5061>
- Sianturi, T. S., Palupi, T., & Darussalam, D. (2022).** Peningkatan Viabilitas Dan Vigor Benih Porang Dengan Perendaman Air Kelapa. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(1), 24.
<https://doi.org/10.26418/jspe.v12i1.58593>
- Viza, R. Y., & Ratih, A. (2018).** Pengaruh Komposisi Media Tanam dan ZPT Air Kelapa terhadap Pertumbuhan setek pucuk Jeruk Kacang (*Citrus reticulata Blanco*). *Jurnal Biologi Unand*, 6(2), 98.
<https://doi.org/10.25077/jbioua.6.2.98-106.2018>