



UJI PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH AUKSIN DAN PUPUK SINTETIK TERHADAP PERTUMBUHAN PEMBIBITAN BAMBU TALI (*Gigantochloa apus*)

Suryanto^{1*}, Ulfa Safitri Gultom²

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

suryanto@um-tapsel.ac.id
ulfasafitrigultom@gmail.com

*Penulis Korespondensi; suryanto@um-tapsel.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di di desa Bange, Kec. Bukit Malintang, Kabupaten Mandailing Natal, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Uji Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Pupuk Sintetik Terhadap Pertumbuhan Pembibitan Bambu Tali. Rancangan yang di gunakan adalah faktorial 4 x 4 dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Taraf 1 (0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm) dan pupuk sintetik dengan taraf 2 (0 kontrol, NPK Mutiara, NPK Cantik, NPK Phonska). Hasil yang didapatkan dari kombinasi pemberian zpt Auksin dan pupuk sintetik bervariasi. perendaman auksin berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun umur 5,6,7 dan 11 MST, dan jumlah akar, Sedangkan Perlakuan pupuk sintetik berpengaruh nyata pada parameter jumlah tunas, diameter tunas umur 8 dan 11 MST, dan parameter jumlah akar umur 11 MST, Perlakuan Auksin dan pupuk sintetik berpengaruh nyata pada parameter jumlah tunas umur 10 dan 11 MST, dan perlakuan jumlah akar hasil terbaik tali menggunakan auksin dengan dosis 400 ppm dan menggunakan pupuk sintetik NPK Phonska

Kata Kunci : *Zat pengatur tumbuh, pupuk sintetik, bambu tali (Gigantochloa apus)*

PENDAHULUAN

Masalah Bambu merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki interaksi tinggi dengan masyarakat Indonesia, karena bambu memiliki banyak manfaat. Secara ekonomis bambu dapat dimanfaatkan dalam pembuatan rumah, dapat dijadikan perabotan rumah tangga, Kerajinan, furniture (Mayasari dan Suryawan, 2012). Sebagai bahan makanan (Kosamah, 2013) dan sebagai bahan baku obat-obatan (Sujarwo, Arinasa, & Peneng, 2010).

Selain itu bambu juga berpotensi untuk dikembangkan karena dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk industri kertas, pakaian (Hermiti, Heri & Yanto, 2009), bioetanol (Widjaja, 2009), dan bioenergi (Widjaja, 2015). Di Indonesia diperkirakan terdapat 161 jenis bambu, jumlah ini kurang lebih 11,5% dari jenis bambu dunia (Widjaja et al, 2014; Widjaja, 2015). 50% bambu di Indonesia merupakan jenis endemik dan lebih dari 50% merupakan jenis bambu yang telah banyak dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan (Widjaja, 2006). Sebagai salah satu negara yang memiliki potensi hutan tropis terbesar ketiga di dunia seharusnya dapat memanfaatkan hasil hutannya dengan baik. Tak terkecuali dengan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang dimilikinya. Salah satu hasil hutan bukan kayu yang ditemukan melimpah di Indonesia adalah Bambu (*Bambusa sp*) (Departemen kehutanan & perkebunan, 2004).

Bambu merupakan anggota famili poaceae yang dikenal sebagai tanaman serbaguna dan diketahui luas oleh seluruh masyarakat Indonesia, khususnya bagi penduduk yang tinggal di pedesaan. Beberapa alasan bambu dapat dikembangkan antara lain bambu dapat hidup di semua musim dan tempat, mempunyai umur tebang relatif singkat (4-5 tahun), mudah ditanam dan mempunyai sifat kekuatan yang relatif tinggi. Selain itu, bambu juga murah dan membutuhkan lebih sedikit sedikit pengerjaan daripada kayu (Masriyanti, 2008).

Bambu memegang peranan sangat penting dalam kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia, karena bambu dikenal oleh masyarakat memiliki sifat-sifat yang baik untuk dimanfaatkan, antara lain memiliki batang yang kuat, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk, dan mudah dikerjakan serta ringan sehingga mudah untuk didistribusikan. Selain itu bambu juga relatif murah

Suryanto, Ulfa Safitri Gultom; UJI PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH AUKSIN DAN PUPUK SINTETIK TERHADAP PERTUMBUHAN PEMBIBITAN BAMBU TALI (*Gigantochloa apus*). Hal (80-84)

dibandingkan dengan bahan bangunan lain karena banyak ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan. Bambu menjadi tanaman serbaguna bagi masyarakat pedesaan (Berlin & Estu, 1995).

BAHAN DAN METODE

Percobaan ini telah dilaksanakan pada bulan agustus 2021 di Desa Bange, Kecamatan Bukit Malintang, Kabupaten Mandailing Natal. Pengambilan sampel Bambu tali (*Gigantochloa apus*). Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Bibit bambu, Tanah, Pupuk kompos, Sekam padi, Bibit bambu tali (*Gigantochloa apus*) Auksin, Pupuk Sintetik, pestisida. Dan Alat yang digunakan Bambu, Paracet, Tali, Pisau, Gembor dan selang, Gelas ukur, Meter, Laptop, Alat tulis, Cangkul, Papan Label, Polybag.

Rancangan yang di gunakan adalah faktorial 4 x 4 dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Taraf 1 (0 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm) dan pupuk sintetik dengan taraf 2 (0 kontrol, NPK Mutiara, NPK Cantik, NPK Phonska).

Parameter yang diamati

Jumlah Tunas

Pengamatan jumlah tunas dilaksanakan pada Minggu ke-4 dengan interval waktu sekali seminggu.

Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun diamati saat tunas mulai berumur 4 MST dengan interval pengukuran 1 kali dalam seminggu.

Diameter Tunas (cm)

Diameter tunas diukur pada Minggu ke-8 dan Minggu ke-11 menggunakan penggaris dan tali. Caranya, tali dililitkan ke sekeliling batang tunas di ruas kedua supaya kondisi tengah Batang tidak terlalu besar ataupun kecil, kemudian diukur memakai penggaris lalu dibagi dengan phi (3,14).

Jumlah Akar

Akar dihitung pada masa akhir penelitian, yaitu pada umur 11 MST

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Jumlah Tunas

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah tunas bambu tali dari umur 4 sampai 11 MST berpengaruh nyata pada perlakuan pupuk sintetik, pada perlakuan zpt auksin tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, dan terdapat interaksi terhadap pemberian pupuk sintetik dan zpt pada umur 10 dan 11 MST.

Tabel 1 Jumlah Tunas (Tunas) pada perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik 11 MST

Perlakuan Auksin	pupuk sintetik				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
A0	13,33bb	6,0dd	11,33cc	10,34cc	10, 25c
A1	9,33dcd	9,33cc	11,44cc	12,00bb	10,66c
A2	11,00cc	15,34aa	9,34dd	13,00bb	12,17b
A3	14,33aa	14,67aa	18,67aa	13,00bb	15,17a
Rata-rata	11,99b	11,34b	12,7a	12,10a	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf α -5%

Berdasarkan pada Tabel 1. dapat diketahui bahwa jumlah tunas menunjukkan pada perlakuan zpt Auksin tertinggi A3 yaitu 15,17 dan terendah pada perlakuan A0 yaitu 10,25, pada perlakuan pupuk sintetik hasil tertinggi pada perlakuan P2 yaitu 12,7 dan terendah P0 yaitu 11,99 dan interaksi

kedua perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik tertinggi pada perlakuan A3 dan P2 yaitu 18,67 dan terendah pada perlakuan A0 dan P1 yaitu 6,0

Jumlah Daun (Helai)

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah daun bambu tali pada umur 5,6,7 dan 11 MST berpengaruh nyata pada perlakuan zpt auksin, pada perlakuan pupuk sintetik berpengaruh nyata pada umur 11 MST, dan terdapat interaksi terhadap pemberian pupuk sintetik dan zpt Auksin pada umur 11 MST berpengaruh nyata.

Tabel 2 Jumlah Daun (Helai) pada perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik 11 MST

Perlakuan Auksin	pupuk sintetik				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
A0	20,33cc	21,00cc	26, 22cc	33,33bb	25, 22c
A1	32,11bb	28,67bc	32,00bb	40,56aa	33,34b
A2	32,56bb	40,89aa	39,11aa	42,11aa	38,66a
A3	24, 22cc	25,00cc	41,33aa	43,89aa	33,61b
Rata-rata	27,31c	28,89c	34,67b	39,97a	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf α -5%

Berdasarkan pada Tabel 2. dapat diketahui bahwa jumlah tunas menunjukkan pada perlakuan zpt Auksin tertinggi A2 yaitu 38,66dan terendah pada perlakuan A0 yaitu 25,22, pada perlakuan pupuk sintetik hasil tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 39,97dan terendah P0 yaitu 27,31dan interaksi kedua perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik tertinggi pada perlakuan A3 dan P3 yaitu 43,89dan terendah pada perlakuan A0 dan P0 yaitu 20,33

Diameter Tunas (cm)

Data rata-rata dan sidik ragam diameter tunas bambu tali pada umur 8 dan 11 MST berpengaruh nyata pada perlakuan pupuk sintetik, pada perlakuan zpt auksin tidak berpengaruh nyata terhadap pada umur 11 MST, dan tidak berpengaruh nyata pada interaksi terhadap pemberian pupuk sintetik dan zpt auksin

Tabel 3. Diameter Tunas (cm) pada perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik 11 MST

Perlakuan Auksin	pupuk sintetik				Rata-rata
	P0	P1	P2	P3	
A0	0,36	0,30	0,24	0,27	0, 29
A1	0, 28	0, 25	0, 29	0,33	0, 29
A2	0,30	0,30	0, 27	0,35	0,31
A3	0,35	0,13	0, 27	0,35	0, 25
Rata-rata	0,32b	0,36a	0, 27c	0, 33b	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf α -5%

Berdasarkan pada Tabel 3. dapat diketahui bahwa jumlah tunas menunjukkan pada perlakuan zpt Auksin tertinggi A2 yaitu 0,31 dan terendah pada perlakuan A0 dan A1 yaitu 0,29, pada perlakuan pupuk sintetik hasil tertinggi pada perlakuan P1 yaitu 0,36, terendah P2 yaitu 0,27 dan interaksi kedua perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik tertinggi pada perlakuan A3 dan P3 yaitu 0,35, terendah pada perlakuan A3 dan P1 yaitu 0,13

3. Jumlah Akar

Data rata-rata dan sidik ragam Jumlah Akar bambu tali pada umur 11 MST berpengaruh nyata pada perlakuan pupuk sintetik, perlakuan zpt auksin dan terdapat interaksi antara pupuk sintetik dan zpt auksin

Tabel 4. Jumlah Akar pada perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik 11 MST

Perlakuan	pupuk sintetik				Rata-rata
	Auksin	P0	P1	P2	
A0	10,33dd	12,55dd	12,78dd	17, 22dd	13,22d
A1	15,45cc	16,56cc	21,89cc	28,00cc	20,48c
A2	19,78cc	20,56bb	26,58bb	34,33bb	25,31b
A3	23,33bb	28,89aa	30, 22aa	43,00aa	31,36a
Rata-rata	17, 22c	19,64b	15,39c	30,63a	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf α -5%

Berdasarkan pada Tabel 4. dapat diketahui bahwa Jumlah Akar menunjukkan pada perlakuan zpt Auksin tertinggi A3 yaitu 31,36, terendah pada perlakuan A0 yaitu 13,22, pada perlakuan pupuk sintetik hasil tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 30,63, terendah P2 yaitu 15,39 dan interaksi kedua perlakuan zpt Auksin dan Pupuk Sintetik tertinggi pada perlakuan A3 dan P3 yaitu 43,00, terendah pada perlakuan A0 dan P0 yaitu 10,33

Pembahasan

Pengaruh Pemberian Auksin Terhadap Pertumbuhan Pembibitan Bambu Tali Pertumbuhan dan jumlah tunas pada bibit bambu tali umur 4-11 MST menghasilkan pengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan karena pengaruh hormon tumbuh bergantung pada cara pemakaiannya. Pada kadar rendah tertentu zat tumbuh akan mendorong pertumbuhan, sedangkan pada kadar tinggi, akan menghambat pertumbuhan, meracuni, bahkan mematikan tanaman (Kusumo, 1984).

Sedangkan pada penggunaan jenis auksin IAA tidak lebih baik dari jenis auksin lainnya. IAA dapat menyebar ke bagian tunas-tunas sehingga menghalangi perkembangan dan pertumbuhan tunas. Jadi jelas perlakuan perendaman ZPT Auksin tidak berpengaruh sama sekali terhadap jumlah tunas. pengaruh perlakuan Auksin tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas. Hal ini tidak stabil disebabkan karena beberapa faktor dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Terdapat perbedaan pengaruh setiap peningkatan umur tanaman disebabkan oleh transformasi Auksin dari aktif menjadi in-aktif maupun sebaliknya dalam tanaman (destruksi atau pengikatan). Menurut Sitompul dan Guritno (1995) pertumbuhan adalah proses dalam kehidupan tanaman yang mengakibatkan penambahan ukuran tanaman. Pertumbuhan ujung tanaman akan cenderung menghasilkan pertambahan panjang (tinggi) sedangkan pertumbuhan lateral akan menghasilkan pertumbuhan ke samping (diameter).

Auksin diedarkan langsung melalui jaringan parenkim, dari satu sel ke sel lainnya. Auksin hanya berpindah dari ujung tunas sampai ke pangkal, bukan sebaliknya. Penelitian yang berhasil terbukti dapat berpengaruh nyata terhadap panjang dan diameter tunas yaitu penelitian dalam (Sumarlin, 2016),

Menurut Wijayanti (2010) menyatakan bahwa Nitrogen berperan untuk mendorong pertumbuhan vegetatif. Secara umum fungsi fosfat sebagai penyusun metabolik, aktivator, kofaktor, dan fisiologik (Radja dan Susanto, 2009). Selain itu kalium berperan sebagai katalisator, terutama di dalam perombakan protein menjadi asam amino.

Unsur kalium juga berperan di dalam proses fotosintesis dan respirasi, pembentukan tepung pati, aktivasi enzim, pembukaan stomata, proses fisiologis 37 dalam tanaman, proses metabolik dalam sel, mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain, mempertinggi daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit serta meningkatkan sistem perakaran, membentuk batang yang lebih kuat, serta berpengaruh terhadap hasil (Hardjowigeno, 2007).

Beberapa perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda dalam waktu yang sama dikarenakan setiap proses metabolisme tanaman yang berbeda pula. Ada hal-hal yang harus tersedia sebagai penyokong utama tanaman terus berkembang baik. Menurut Lakitan (2008), bahwa tanaman berkembang dengan baik apabila segala elemen yang dibutuhkan tersedia cukup, apalagi elemen tersebut dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Hal ini berkaitan erat dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Jumin, 1992).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perlakuan perendaman auksin berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun umur 5,6,7 dan 11 MST, dan jumlah akar
2. Perlakuan pupuk sintetis berpengaruh nyata pada parameter jumlah tunas, diameter tunas umur 8 dan 11 MST, dan parameter jumlah akar umur 11 MST
3. Perlakuan Auksin dan pupuk sintetis berpengaruh nyata pada parameter jumlah tunas umur 10 dan 11 MST, dan perlakuan jumlah akar

Saran

Disarankan untuk menanam bibit bambu tali menggunakan dosis 400 ppm dan menggunakan pupuk sintetis NPK Phonska

DAFTAR PUSTAKA

- Berlin, N. V. A., dan Estu, R. 1995. Jenis dan Prospek Bisnis Bambu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hardjowigeno, S., 2007. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Jumin. H. B., 1992. Ekologi Tanaman. Rajawali Press, Jakarta. 2(2), 139-154.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafinda, Jakarta.
- Mayasari, A., & Suryawan, A. 2012. Keragaman Jenis Bambu dan Pemanfaatannya Di Taman Nasional Alas Purwo. Info BPK Manado, 2(2), 139-154.
- Radja, R. D. D. dan S, Susanto. 2009. Pengaruh Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Generatif Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.), Makalah Seminar Departemen Agronomi Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sitompul, S. M. dan B, Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press, Yogyakarta.
- Sujarwo, w., Arinasa. I. B. K., & Peneng, I. N. 2010. Inventarisasi Jenis-Jenis Bambu Yang Berpotensi Sebagai Obat Di Kabupaten Karangasem Bali. Buletin Kebun Raya, 13 (1).
- Sumarlin. 2016. Pengaruh Konsentrasi Auksin Terhadap Pertumbuhan Sambungan Kopi Robusta. Bengkulu.
- Wijayanti, P. 2010. Budidaya Tanaman Obat Rosela Merah (*Hibiscus Sabdariffa* L.) dan Pemanfaatan Senyawa Metabolis Sekundernya. PT. Temu Kencono, Semarang. Tugas Akhir Program Diploma III, Jurusan Agribisnis Agrofarmaka, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Widjaja, E. A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J., s., Ubaidillah, R., Maryanto, L., Walujo E , B., & Semiadi, G. 2014. Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014 (PP. 88-91). Jakarta : LIPI Press.
- Widjaja, E. A. 2006. Pelajaran Dari Mendalami Bambu Indonesia Untuk Pengembangan di Masa Depan. Berita Biologi, 8(3).