

Hormon dalam Poc Organik yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak

*Hormones In Different Organic Poc Affect Daily Growth of Azolla
Microphylla As Animal Feed*

¹Meriksa Sembiring, ²Risdawati br Ginting, ³Dewi Restuana Sihombing

^{1,2}Program Studi Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas
Pembangunan Panca Budi Medan

³Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas
Medan

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hormon dari beberapa tumbuhan yang yang paling cepat untuk pertumbuhan dan perkembangan *Azolla mycrophyla* untuk menghasilkan pakan ternak. Target khusus penelitian ini untuk menemukan jenis tumbuhan penghasil hormon yang paling efektif penanaman *Azolla sp* yang paling tepat untuk memicu pertumbuhan. Hipotesis penelitian, diduga terdapat jenis tumbuhan penghasil hormon yang baik untuk penanaman *Azolla sp*. Selanjutnya untuk mengetahui hormon dari jenis tumbuhan tertentu untuk media tanam *Azolla mycrophyla* untuk dijadikan pakan ternak unggas. Hasil data yang diperoleh diuji dengan menggunakan program DMRT dan dilanjutkan dengan uji beda Duncan menggunakan Duncan's Test. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah tumbuhan yang mempunyai ZPT (hormon) dan bioaktivator. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah: pengambilan hormon dari: A (kontrol) tanpa hormon, B (bonggol pisang), C (tauge), D (pucuk ubi jalar). Uraian singkat kegiatan. Pengujian hormon diambil dari tumbuhan dengan menambahkan bioaktivator EM4 dan gula tetes (molases) yang difermentasi selama 2 minggu kecuali hormon dari taugé. ketiga hasil fermentasi selesai dan dapat digunakan sebagai media tanam *Azolla sp*. Parameter yang diamati siap untuk di analisa untuk pertumbuhan jumlah populasi (tumbuhan, diameter koloni, produksi (g). Dari hasil penelitian yang telah dianalisa diperoleh bahwa penggunaan hormon yang berasal dari Tauge (C) menunjukkan perbedaan yang nyata dan lebih unggul dibandingkan dengan pemakaian hormon bonggol pisang dan pucuk ubi jalar

Kata kunci: *Azolla sp*, bonggol pisang, taugé, ubi jalar, pertumbuhan, produksi

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out the hormones from several plants that are the fastest for the growth and development of *Azolla microphylla* to produce livestock. The specific target of this research was to find the most effective hormone-producing plant species to plant *Azolla* sp which was most appropriate to trigger growth. The research hypothesis, it is suspected that there are hormone-producing plant species that are good for planting *Azolla* sp. Furthermore, to find out hormones from certain plant species for *Azolla microphylla* planting media to be used as poultry feed. The results of the data obtained were tested using the DMRT program and continued with the Dun'can different test using the Duncan't Test. The materials used in this study are plants that have ZPT (hormones) and bioactivators. The experimental design used in the study was a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatments tested were: taking hormones from: A (control) without hormones, B (banana weevil), C (bean sprouts), D (sweet potato shoots). Brief description of the activities. Hormone testing was taken from plants by adding EM4 bioactivator and molasses which was fermented for 2 weeks except for hormones from bean sprouts. The three fermented products were finished and could be used as growing media for *Azolla* sp. The observed parameters are ready to be analyzed for population growth (plants, colony diameter, production. (g). From the results of the research that has been analyzed it is found that the use of hormones derived from bean sprouts (C) shows a real difference and is superior to the use of homon banana weevil and sweet potato shoots.

Keywords: *Azolla* sp, banana weevil, bean sprouts, sweet potato, growth, production

PENDAHULUAN

Kecamatan Sunggal adalah salah satu daerah di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara dengan luas wilayah sekitar 219,31 km² yang terdiri dari Desa Sei Mencirim, Sei Beras Sekata, Serba Jadi, Suka Maju, Sungal Kanan, Telaga Sari dan terdiri dari kelurahan Helvetia, Kampung lalang, Mulyo Rejo, Paya Geli, Puji Mulyo, Purwodadi, Medan Krio, Sei Semayang, SM Diski, Tanjung Gusta, Tanjung Selamat (Statistik Daerah Kabupaten Deli Serdang, 2015). Usaha unggulan yang terdapat di Kecamatan Sunggal ini antara lain pertanian, perkebunan dan

peternakan. Usaha peternakan yang saat ini banyak dikembangkan di Kecamatan Sunggal antara lain peternakan ayam, domba, kerbau,

dan kambing. Ternak merupakan salah satu komoditi peternakan yang sedang digalakkan dan yang dipilih oleh peternak untuk dikembangkan disebabkan mudah pemeliharaannya dan mudah menyesuaikan terhadap jenis pakan baru dan dalam waktu pendek dapat dijual seperti ayam kampung petelur tiap hari dapat menghasilkan telur.

Salah satu desa di Kecamatan Sunggal selain dari beternak juga

Hormon Dalam Poc Organik Yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak
Oleh:Meriksa Sembiring, Risdawati br Ginting, Dewi Restuana Sihombing

memiliki potensi ternak terutama ayam kampung dan kambing/domba cukup berkembang adalah Desa Sei Mencirim. Potensi pengembangan peternakan aya kampung di dukung dari areal pertanian tanaman padi seluas 143,3 Ha.

Sebagai sumber pakan saat ini adalah berupa pellet yng dibeli dari poultry shop, dengan harga saat ini melonjak tinggi per kgnya. Sehingga peternak saat ini mengalami kegegelan dan kerugian. Untuk mengatasi hal ini perlu adanya pakan alternatif yang perlu ditambahkan terutama dari jenis tumbuhan yang mempunyai nilai nutrisi terutam protein yang tinggi seperti *Azolla* sp . dengan bentuk tumbuhan *Azolla*, seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tumbuhan air (*Azolla microphylla*) Yang Diberikan Pada Ternak Ayam kampung.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pengaruh hormon dari tumbuhan yang berbeda yang paling ekeftif terhadap pertumbuhan dan produksi Azola

Hormon Dalam Poc Organik Yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak

Oleh:Meriksa Sembiring, Risdawati br Ginting, Dewi Restuana Sihombing

Microphylla setiap harinya yang akan dijadikan bahan pakan ternak.

Manfaat Penelitian

1. Hormon orgnik yang berasal tumbuhan yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan produksi *Azolla* sp setiaphari.
2. Sebagai bahan informasi pagi peternak yang bergerak dalam bidang pakan ternak

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) adalah Zat yang dihasilkan secara buatan (sintetis) dengan campuran tangan manusia ataupun melalui rekayasa dan biasanya ZPT ini berhubungan dengan kimia, sedangkan hormon dihasilkan secara alami (alamiah) baik itu dari tumbuhan ataupun dari hewan. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) memiliki peran yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Zat Pengatur Tumbuh atau hormon (fitohormon) tumbuhan merupakan senyawa organik yang bukan hara, ZPT dalam jumlah sedikit dapat memacu, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi.

Hormon ini banyak terdapat pada tumbuhan seperti:

Bonggol Pisang

Bonggol pisang mengandung hormon tumbuhan yakni giberelin dan sitokinin, dan juga mengandung mikroorganisme yang berguna bagi tanaman, diantaranya adalah; mikroba pelarut phospat, *aspergillus*, *azopirillium*, *aeromonas*, *bacillus*, mikroba selulotik *azetobacter* (Artikesiana. 2016)

Tauge

Kecambah kacang hijau (tauge) mengandung hormon alami yaitu hormon auksin, dimana hormon auksin (Astuti dan Y. Amilah, 2006; Diana, dkk, 2012), memiliki fungsi dalam pembelahan sel, pertumbuhan akar (pada kultur in vitro), fototropisme, geotropism, partenokarpi, apikal, dominan, pembentukan kalus Ulfa (2014) dan Khair *et al* (2013)

Pucuk daun ubi jalar

Pada pucuk tanamn ubi jalar mengandung fitohormon yang sangat banyak. Dua yang palaing utama adalah Giberelin dan Auksin. Kedua hormon ini merupakan zpt yang memiliki peran penting dalam mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. (Juanda. D dan C. Bambang. 1995). Ubi jalar dapat membantu menyeimbangkan hormon perangsang folikel dan hormon luteinisasi karena adanya kandungan flavonoid, tanin, fenol dan agen oksidatif alami di dalamnya.

Manfaat giberelin dalam pertumbuhan tanaman adalah mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun, mendorong pembungaan dan perkembangan buah, serta memengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar. (Asra, R. 2014; Falastin, 2006; Riskia, 2016)

Sitokinin, adalah kelompok hormon yang mempunyai fungsi utama mensupport pertumbuhan tunas. Sumber dihasilkan hormon sitokinin adalah diujung akar. Auksin adalah kelompok hormon yang mempunyai fungsi utama mensupport pertumbuhan akar.

Sitokinin, adalah kelompok hormon yang mempunyai fu

ngsi utama mensupport pertumbuhan tunas. Sumber dihasilkan hormon sitokinin adalah diujung akar Auksin adalah kelompok hormon yang mempunyai fungsi utama mensupport pertumbuhan akar (Handayani, I. 1999)

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sei Mencirim Kecamatan Sunggal Deli Serdang). Penelitian ini akan dilaksanakan mulai dari Desember 2022 s/d Januari 2023.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non Factorial dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan.

Perlakuan pemberian ZPT yang berasal dari organik yaitu :

A = 0 (kontrol) tanpa perlakuan

B = hormon dari bonggol pisang

C = hormon dari tauge

D = hormon dari pucuk ubi jalar

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan untuk penelitian dipilih lahan yang datar serta dekat dengan sumber air. Lahan dibuat kolam ukuran 2 x 3 meter dan dilapisi dengan terpal untuk menjaga kebocoran. Kemudian kolam diisi dengan wadah atau ember bersegi empat dengan ukuran 20 x 30 cm sebanyak 20 ember, jarak antar plot dan ulangan 10 cm. Sebelum ember atau plot penelitian terlebih dahulu dipasang petak-petak sebagai tempat ember diletak , baru petak

perlakuan dapat diletakkan dan ditanam.

Pembuatan POC Organik

Sebelum penelitian dimulai, terlebih dahulu dilakukan pembuatan POC dari bahan organik dari bahan dalam perlakuan untuk menghasilkan hormon mesing masing ysang berbeda, dengan cara:

Bahan-bahan

1. Tiga jenis bahan tumbuhan penghasil hormon masing masing 1 kg
2. Bioaktivato EM4 0.025 %

Parameter yang Diamati

Pertambahan Jumlah populasi *Azolla microphylla* (Jumlah/hari)

Pengamatan Pertambahan jumlah populasi per hari dilakukan dengan menghitung kenaikan jumlah populasi masing-masing petak percobaan dan direkot pada 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

Lebar koloni/hari (Cm/hari)

Pengamatan pertambahan lebar koloni dilakukan dengan mengukur pertambahan diameter

koloni setiap hari pada 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

Pertambahan bobot *Azolla*

microphylla setiap hari (g/plot/hari)

Pengukuran pertambahan bobot tumbuhan *Azolla microphyll*/hari/plot dilakukan dengan cara menimbang satu plot dengan meniriskan air yang terikut selama 5 menit pada umur 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari.

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan program SAS 9,0 dan dilanjutkan dengan uji beda Rata-rata menggunakan Duncan Multiple

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian sampai saat laporan akhir penelitin (Panen) ini dibuat, maka didapat hasil penelitian antara lain :

1. Pertambahan populasi/hari

Hasil analisa hasil penelitian pertambahan jumlah populasi/hari *Azolla microphylla* dari pengaruh hormon organik dari tumbuhan seperti terlihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-rata pertambahan jumlah populasi *Azolla micophylla* harian (populasi/hari) dari pengaruh hormon organik dari beberapa tumbuhan pada saat 7, 14, 21 dan 28 hst.

Perlakuan	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
A (Kontrol)	0,3248 c	0,3685 b	0,3489 c	0,2831 b
B (Bonggol Pisang)	0,6908 ab	0,6717 a	0,6842 b	0,5965 ab
C (Tauge)	0,8622 a	0,7628 a	0,8651 a	0,8949 a
D (Ubi jalar)	0,6453 b	0,6880 a	0,6752 b	0,5692 b

Keterangan: Notasi huruf yang samapada kolom perlakuan yang sama tidak brbeda nyata pada taraf 5%.

Dari Tabel 1. dapat diketahuilihat dari pengaruh hormon

organik dari beberapa tumbuhan pada 7 hari rata rata pertumbuhan

Hormon Dalam Poc Organik Yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak

Oleh:Meriksa Sembiring, Risdawati br Ginting, Dewi Restuana Sihombing

dengan penggunaan Hormon dari media Tauge (C) adalah 0,8622 tanaman/hari, dengan penambahan yang sama dengan penggunaan hormon Bonggol pisang (B) rata rata 0,6908 tanaman/hari. Tetapi berbeda dengan penggunaan hormon dari Ubi jalar (D) rata rata 0,6453 tanaman/hari. Tanpa penggunaan hormon (A) merupakan pertambahan populasi *Azolla microphylla* paning sedikit rata rata 0,3248 tanaman/hari dengan berbeda nyata dengan penggunaan hormon organik (B, C, D).

Penggunaan hormon Tauge (C) pada umur 14 hari (Tabel 1) rata rata pertumbuhan/hari yang tertinggi sedikit menurun dibandingkan dengan rata rata pada 7 hari 0,7628 tumbuhan/hari dengan hasil analisa yang berbeda tidak nyata dengan penggunaan hormon bonggol pisa (B) dan dari ubi rambat (D).. perlakuan tanpa hormon (A) merupakan pertumbuhan rata rata/hari paling

sedikit dengan penggunaan hormon. (B, C, D).

Pertumbuhan *Azolla microphylla* dengan penggunaan hormon organik dari Tauge (C) merupakan pertumbuhan/hari merupakan terunggul baik hari ke 21 dan hari ke 28 (kg), dimana pada umur 28 hari (Tabel 1) rata rata pertumbuhan tanaman 0,8949 tumbuhan/hari dengan pertumbuhan yang sama dengan penggunaan hormon dari bonggol pisang (B) rata rata 0,5965 azolla/hari, dibandingkan dengan hormon dari Ubi jalar (D) yang lebih kecil namun tidak berbeda dengan perlakuan B dan A, tetapi perlakuan B tetapi berbeda nyata dengan perlakuan C.

2. Diameter koloni

Hasil analisa statistik hasil penelitian pertambah diameter koloni populasi/hari *Azolla microphylla* dari pengaruh bebetrapa hormon organik tumbuhan seperti terlihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata pertambahan diameter harian koloni *Azolla micophylla* dari pengaruh hormon beberapa tumbuhan pada saat 7 s/d 28 hst.

Perlakuan	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
A (Kontrol)	0,2780 c	0,2994 c	0,3430 c	0,3098 c
B (Bonggol Pisang)	0,4722 b	0,5074 b	0,5350 b	0,4754 b
C (Tauge)	0,7132 a	0,7395 a	0,7620 a	0,7457 a
D (Ubi jalar)	0,5313 ab	0,5258 b	0,5447 b	0,4989 b

Keterangan: Notasi huruf yang samapada kolom perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Pengaruh penggunaan beberapa media hormon organik tumbuhan menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) sepanjang penelitian. Pada 7 hari setelah penanaman *Azolla* memberikan perkembangan diameter koloni dan terbesar dibandingkan dengan penggunaan hormon dain yang dicobakan. Penggunaan hormon

organik dari tauge (C) dengan rata rata diameter hariannya 0,7132 cm/hari, tetapi dengan penggunaan hormon dari ubi jalar (D) dengan diameter hrian lebih kecil berbeda tidak nyata tetapi berbeda dengan penggunaan bonggol pisang (B) dan tanpa hormon tumbuhan (A). Tanpa penggunaan hormon (A0 merupakan perkembangan diameter koloni

paling rendah dengan rata rata 0,2780 cm/hari, dan berbeda nyata terhadap perlakuan lain.

Hasil perhitungan diameter koloni *Azolla* untuk setiap minggunya mengalami perubahan, dimana perlakuan A (kontrol) peningkatan pada umur 14 hari dan umur 21 hari, tetapi meurun pada rata-rata hari ke 28. Demikian juga dan sama perubahan dengan penggunaan hormon bonggol pisang (B), Hormon tauge (C) dan penggunaan hormon ubi jalar (D).

Perkembangan diameter koloni harian pada 28 hari pada setiap perlakuan seluruhnya menurun, namun perlakuan C (penggunaan tauge) merupakan yang terbesar dibandingkan dengan perlakuan lain (A, B, dan D) dan berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan rata rata 0,7457 cm/hari. Dibandingkan dengan media penggunaan hormon dari ubi jalar

(D) sedikit lebih rendah perkembangan diameter hariannya dibanding dengan perlakuan C dan penggunaan hormon dari bonggol pisang (B) dengan perkembangan diameter koloni *Azolla*/hari rata-rata yang mendekati sama dan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$), tetapi berbeda nyata dengan penggunaan hormon tauge (C)

Tanpa hormon (A) merupakan pertambahan diameter harian yang paling kecil dengan rata rata 0,3098 cm/hari dengan berbeda nyata dengan penggunaan hormon tumbuhan (B, C dan D)

3. Pertambahan bobot *Azolla microphylla* harian

Hasil analisa statistik pertambahan bobot *Azolla microphylla* harian (g/hari) dari pengaruh beberapa hormon organik tumbuhan seperti terlihat pada Tabel 3 berikut

Tabel 3 Rata-rata pertambahan bobot harianl (g/hari) *Azolla micophylla* dari pengaruh hormon beberapa tumbuhan pada saat 7, 14, 21, dan 28 hst.

Perlakuan	7 hari	14 hari	21 hari	28 hari
A (Kontrol)	0,3816 c	0,4084 c	0,3299 c	0,2812 c
B (Bonggol Pisang)	0,5170 b	0,6179 b	0,5120 b	0,4544 b
C (Tauge)	0,9292 a	0,8396 a	0,8658 a	0,8080 a
D (Ubi jalar)	0,6401 b	0,6279 b	0,5518 b	0,4835 b

Keterangan: Notasi huruf yang samapada kolom perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Penggunaan beberapa media hormon organik tumbuhan menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) sepanjang penelitian untuk pertambahan bobot harian. Pada 7 hari setelah penanaman *Azolla* memberikan pertambahan bobot tanaman *Azolla* terbesar pada penggunaan hormon tauge (C) dengan rata-rata 0,9292 g/hari dibandingkan dengan penggunaan hormon lain yang dicobakan dan menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$), tetapi dengan penggunaan

hormon dari ubi jalar (D) dan bonggol pisang (B) dengan pertambahan bobot harian keduanya mendekati sama dengan berbeda tidak nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan C dan kontrol (A). Tanpa penggunaan hormon tumbuhan (A) merupakan pertambahan bobot harian paling rendah dengan rata rata 0,3816 g/harii, dan berbeda nyata terhadap perlakuan lain (penggunaan hormon tumbuhan).

Hormon Dalam Poc Organik Yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak

Oleh:Meriksa Sembiring, Risdawati br Ginting, Dewi Restuana Sihombing

Hasil penimbangan bobot *Azolla* untuk setiap minggunya mengalami perubahan, dimana perlakuan A (kontrol) peningkatan pada umur 14 hari tetapi menurun pada hari 21 hari dan merun lagi pada penimbangan sampai hari ke 28. Demikian juga dan sama perubahan dengan penggunaan hormon bonggol pisang (B), dan penggunaan hormon ubi jalar (D). Perlakuan pemberian hormon taugé (C) menurun pada umur 14 hari meningkan pada umur 21 dan meningkat lagi pada umur 28 hari

Pertambahan bobot *Azolla* harian pada 28 hari pada setiap perlakuan seluruhnya menurun, namun perlakuan C (penggunaan taugé) merupakan yang terbesar dibandingkan dengan perlakuan lain (A, B, dan D) dan berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan rata rata 0,8080 g/hari. Dibandingkan dengan media penggunaan hormon dari ubi jalar (D) dan bonggol pisang (D) lebih rendah pertambahan bobot hariannya dibanding dengan perlakuan C.

Tanpa hormon (A) merupakan pertambahan bobot harian yang paling rendah dengan rata rata 0,2812 g/hari dengan berbeda nyata dengan penggunaan hormon tumbuhan (B, C dan D)

PEMBAHASAN.

Penggunaan hormon organik tumbuhan terhadap perkembangan harian tanaman *Azolla* dilapangan dari umur 7hari sampai 28 hari memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan kandungan hormon didalam tumbuhan berbeda akan menghasilkan hormon untuk pertumbuhan yang berbeda (Kurnia, 2014) diantara ketiga asal hormon tumbuhan untuk perkembangan tanaman yang paling respon adalah

dibutuhkan tanaman adalah berbeda, seperti dari hasil penelitian laporan hasil perhitungan bahwa penambahan populasi harian, petambahan diameter koloni harian dan petartambahan bobot harian paling tinggi diperoleh hormon yang dihasilkan taugé. Hal ini disebabkan ekstrak taugé memiliki hormon hormon auksin, dimana hormon auksin memiliki fungsi dalam pembelahan sel, pertumbuhan akar (pada kultur in vitro), fototropisme, geotropism, partenokarpi, apikal, dominan, pembentukan kalus (Ulfa 2014 dan Khair et all (2013). Auksin, adalah kelompok hormon yang mempunyai fungsi utama mensupport pertumbuhan akar. Sumber dihasilkannya auksin adalah diujung tunas (Ulfa 2014).

Sedangkan hormon yang berasal dari bonggol pisang terdapat berbagai mikroorganisme yang dapat membantu pertumbuhan. Muvidah *et al.*, (2017), menyatakan bahwa bonggol pisang mengandung berbagai mikroorganisme dan juga zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh tersebut adalah giberellin dan sitokinin (Masparry, 2012 dalam Cahyono, 2016). Giberellin dan sitokinin berperan dalam membantu pembelahan sel (sitokinesis), membantu perkecambahan biji, membantu pertumbuhan tunas dan mampu menghentikan masa dormansi biji.

Permakaian hormon tumbuhan terlihat dapat meningkatkan pertambahan jumlah populasi/hari, diameter perhari dan bobot sebagai produksi tanaman *Azolla*, hal ini terlihat jelas perkembangannya dibandingkan dengan tanpa hormon tumbuhan seperti pad perlakuan A (Kontrol)

Ketersediaan hormon untuk

tanaman bukan untuk ketersediaan nutrisi tetapi membantu dalam pembelahan sel tumbuh. Hal sesuai dengan pendapat (Rimando T.J. 1983) yang menyatakan Hormon tumbuhan, atau fitohormon, adalah sekumpulan senyawa organik bukan hara (nutrien), baik yang terbentuk secara alami maupun dibuat oleh manusia, yang dalam kadar sangat kecil mampu mendorong, menghambat, atau mengubah pertumbuhan, perkembangan, dan pergerakan (taksis) tumbuhan (Varalakshmi dan Malliga, 2012

KESIMPULAN

1. Hormon organik yang berasal dari beberapa tumbuhan dapat mempercepat pertumbuhan harian dan produksi/hari.
2. Pengujian beberapa hormon organik tumbuhan Tauge merupakan yang terbaik untuk perkembangan Azolla sebagai pakan ternak

SARAN

Penelitian untuk pengujian hormon tumbuhan dapat meningkatkan perkembangan dan produksi Azolla sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap tanaman atau tumbuhan lain dalam masa pertumbuhan dan waktu tanam yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. 2003. Azolla, Pembudidayaan dan Pemanfaatan Pada Tanaman Padi. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Artikesiana. 2016. Hormon Tumbuhan dan Fungsinya. <http://www.artikelsiana.com/2015/03/macam-hormon->

tumbuhan-fungsi-jenis.html. diakses pada tanggal 25 Juli 2016.

- Asra, R. 2014. Pengaruh Hormon Giberelin (GA3) Terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas Calopogonium caerulium. Biospecies.17 1:29-33

- Astuti dan Y. Amilah, 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Taoge dan Kacang Hijau pada Media Vacin dan Went (VW) terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.). Buletin Penelitian No. 09.

- Diana, Novita, S. Surti Kurniasih, dan R. Teti Rostikawati, 2012. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka terhadap Produksi Rosella. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.

- Falastin, A.I.A. 2006. Pengaruh Giberelin (GA3) Terhadap Viabilitas, Lama Waktu Perkecambahan dan Kecepatan Perkecambahan Biji Salak (*Salacca edulis* Reinw). Biodiversitas 9 (1):1-10.

- Handayani, I. 1999. Pengaruh Pemberian Sitokinin dan Triakontanol Pada Pertumbuhan Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Hasil Penyambungan. [Skripsi]. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 53 hal.

Hormon Dalam Poc Organik Yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak
Oleh:Meriksa Sembiring, Risdawati br Ginting, Dewi Restuana Sihombing

- Juanda. D dan C. Bambang. 1995. Ubi Jalar, Budidaya Ubi Jalar, dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- 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.
- Khan, M.I. 1983. A Primer On Azolla Produktion & Utilization In Agriculture. University of the Philoippines at Los Banos.
- Kurnia IGA. M, 2014. Hormon Tumbuhan. Dinas *Pertanian* PP.Madya Distanak Kab.Buleleng
- Mahrupi, M., Armaini., Ariani, E. 2015. Pengaruh Kombinasi Pupuk Hijau *Azolla microphylla* R.BR. dengan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *JOM Faperta*. Vol 2. No 1
- Maspary. 2012. Apa Kehebatan Mol Bonggol Pisang. Jakarta (ID): Gramedia.
- Muvidah, S., R. B. Kiswardianata dan M. W. Ardhi. 2017. Pengaruh Konsentrasi Perendaman Ekstrak Bonggol Pisang dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*). *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II*, Madiun
- Mujiyo, Sunarminto, B.H., Hanudin, E.& Widada, J. 2011. Pemanfaatan Azolla Untuk Budidaya Padi Sawah Organik. *Jurnal Agronomika* Vol. 11, No. 2. Hal 167-178
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik Cair & Padat Pembuatan Aplikasi. Penebar swadaya. Bogor.
- Pranata. 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Rimando T.J. 1983. Chemical control of plant growth. Dalam Bautista O.K. et al. *Introduction to Tropical Agriculture*. Department of Horticulture, College of Agriculture, University of The Phillippines at Los Baños. Manila. Hal. 266
- Riskia, R.R. 2016. Pengaruh Konsentrasi dan Perendaman Giberelin (GA3) Terhadap Viabilitas Benih Brokoli (*Brassica oleraceae*). [Skripsi]. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim.
- Ulfah, M. 2014. Hubungan Diastasis Recti Abdominis dengan Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Hamil. *Jurnal Bidan Prada*, 5 (2), pp. 23-30
- Varalakshmi dan Malliga. 2012. Evidence for production of Indole-3-acetic acid from a fresh water cyanobacteria (*Oscillatoria annae*) on the growth of *H. Annus*. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 2(3): 1-15.

Hormon Dalam Poc Organik Yang Berbeda Mempengaruhi Pertumbuhan Harian *Azolla Microphylla* Sebagai Pakan Ternak
Oleh:Meriksa Sembiring, Risdawati br Ginting, Dewi Restuana Sihombing

Wibowo, A. 2010. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara: Medan