ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

PENGARUH PERENDAMAN STEK BATANG DENGAN KONSENTRASI ATONIK YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT BENGGALA (*Panicum maximum* Jacq.)

(The Effect of Immersion of Stem Cuttings with Different Atonik Concentrations on the Growth of Guinea Grass (Panicum maximum Jacq.)

Aini Nurhayati[1], Ahmad Yani[2] dan Yun Alwi[3*]
[1,2,3]Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Muaro Jambi 36361
*Penulis Koresponden: alwiyun@unja.ac.id

Naskah Diterima : 21-06-2022
Naskah Disetujui : 25-09-2022

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effect of the concentration of Atonik on the growth of Guinea grass (Panicum maximum Jacq) cultivated by stem cutting. This research was conducted in the Greenhouse of the Laboratory of Livestock and Forage Cultivation, Faculty of Animal Husbandry, Jambi University. The experimental design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 6 replications. The treatments used in this study were *P0 = 0% Atonic; P1 = Atonic 0.25%; P2 = 0.50% Atonic; P3 = 0.75% Atonic and P4 = 1% Atonic*. Observed data in this study were the first day of emergence of shoots, number of tillers, number of leaves, plant height, root dry weight, and biomass dry weight. The data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with Duncan's multiple Range Test (DMRT). The results of the analysis of variance showed that the atonic treatment had no significant effect (P>0.05) on the number of tillers, root dry weight, and biomass dry weight of Guinea grass. However, it had a significant effect (P<0.05) on the first day of budding, number of leaves, and plant height. In conclusion, immersion of stem cutting in atonic solution with a concentration of 0.50% was able to accelarate the the emergence of shoots, increase the number of leaves, and the plant height of Guinea grass (Panicum maximum Jacq).

Keywords: *Atonik, Growth, Guinea grass, Plant growth regulator*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi Atonik terhadap pertumbuhan rumput Guinea (Panicum maximum Jacq) yang dibudidayakan dengan stek batang. Penelitian ini dilakukan di Rumah Kaca Laboratorium Peternakan dan Budidaya Hijauan, Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah P0 = 0% Atonic; P1 = Atonik 0,25%; P2 = 0,50% Atonik; P3 = 0,75% Atonic dan P4 = 1% Atonic. Data yang diamati dalam penelitian ini adalah hari pertama munculnya tunas, jumlah anakan, jumlah daun, tinggi tanaman, berat kering akar, dan berat kering biomassa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan atonik tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap jumlah anakan, berat kering akar, dan berat kering biomassa rumput Guinea. Namun berpengaruh nyata (P<0,05) pada hari pertama bertunas, jumlah daun, dan tinggi tanaman. Kesimpulannya, perendaman stek batang dalam larutan atonik dengan konsentrasi 0,50% mampu mempercepat munculnya tunas, menambah jumlah daun, dan tinggi

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

tanaman rumput Guinea (Panicum maximum Jacq).

Kata kunci: *Atonic, Pertumbuhan, rumput Guinea, Zat pengatur tumbuh*

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan bagian yang sangat penting bagi kelangsungan hidup ternak khususnya ternak ruminansia. Hijauan pakan ternak bisa berasal dari rumput-rumputan, leguminosa, serta vegetasi lain yang berasal dari tanaman pangan. Saat ini ada banyak sekali jenis rumput unggul yang dibiarkan tumbuh secara liar, salah satunya yaitu rumput benggala. Rumput ini berasal dari Afrika tropika dan sub tropika, sekarang tumbuh disemua daerah tropika (Prawiradiputra et al., 2012). Umumnya, rumput jenis ini termasuk rumput yang digemari oleh ternak ruminansia dan masih menjadi andalan bagi peternakan untuk dijadikan pakan ternak. Pertumbuhan rumput ini sangat cepat meskipun tumbuh pada tanah-tanah yang kurang subur. Produktivitas rumput ini juga tergolong tinggi disamping itu rumput benggala ini memiliki daya tahan yang baik terhadap kekeringan. Rumput ini juga memiliki perakaran yang dalam dan kuat sehingga dapat mampu tumbuh dengan baik meskipun dalam kondisi kemarau, namun pertumbuhannya akan melambat pada kondisi kekeringan yang berkepanjangan (Prawiradiputra et al, 2006).

Menurut Fanindi dan Sutedi (2014) rumput Benggala umumnya dibudidayakan secara vegetatif dengan menggunakan sobekan rumpun maupun secara generative dengan menggunakan bahan tanam berupa biji. Penanaman rumput benggala melalui biji akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih seragam namun lebih lambat untuk mencapai masa panen serta sulitnya ketersediaan biji yang berkualitas. Penanaman dengan cara sobekan rumpun tentunya akan tumbuh lebih cepat namun bibit yang di dapat sangat terbatas jumlah nya. Selain dua cara tersebut ada cara lain yang bisa digunakan untuk membudidayakan rumput benggala) yaitu dengan cara penanaman melalui stek. Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan di dapatkan bahwa dalam setiap buku batang rumput benggala terdapat titik tumbuh yang memungkinkan perakaran dan tunas baru dapat muncul. Penanaman rumput benggala melalui stek batang ini tentu tidak akan merusak tanaman induknya dan setiap batang tanaman dapat dijadikan bibit stek batang lebih banyak dibandingkan dengan cara penanaman melalui sobekan rumpun. Percobaan pendahuluan penanaman rumput bengga dengan menggunakan stek telah dilakukan. Hasilnya menunjukkan bahwa rumput benggala dapat tumbuh jika ditanam melalui stek, meskipun persentase tumbuh masih rendah. Hasil ini juga menunjukkan bahwa rumput benggala dapat diperbanyak dengan menggunakan bahan tanam stek, sama seperti rumput lainnya. Mufarihin et al. (2012) menyatakan pembudidayakan tanaman rumput melalui stek batang dapat digunakan karena lebih mudah dan ekonomis. Namun penanaman rumput benggala dengan cara stek batang pertumbuhan tanaman sangat bergantung pada cadangan makanan yang ada di batang untuk memunculkan tunas-tunas. Ukuran batang dari rumput benggala tergolong kecil dengan diameter batang berkisar 6-8 mm dan panjang ruang berkisar 25-30 cm pada batang bagian atas. Ukuran batang yang kecil menyebabkan cadangan makanan yang akan digunakan untuk pertumbuhan jika menggunakan stek akan menjadi terbatas. Untuk mendukung dan merangsang tumbuhnya tunas pada bahan tanam stek rumput benggala, perlu ditambahkan dengan zat perangsang pertumbuhan.

Zat pengatur tumbuh dapat dibagi menjadi zat perangsang pertumbuhan umumnya dikelompokkan dalam dua kategori yaitu sintetik dan alami namun

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

pengunaan zat pengatur tumbuh sintetik lebih baik karena mudah di dapat, lebih simpel penggunaannya dan kandungannya sudah tersedia. Untuk merangsang pertumbuhan tanaman rumput benggala dengan menggunakan stek batang maka zat perangsang yang digunakan yaitu auksin, sitokinin, dan giberelin yang sifat zat perangsangnya mendukung pertumbuhan tanaman. Atonik adalah salah satu produk komersil yang sering digunakan sebagai zat perangsang pertumbuhan tanaman. Atonik berfungsi dalam pertumbuhan sistim perakaran tanaman, pembentukan tunas dan merangsang benih tumbuh lebih cepat (Sitinjak, 2015). Atonik merupakan zat berbentuk cair berwarna cokelat yang mudah larut dalam air. Bahan aktifnya adalah Natrium Orthonitrofenol 0,2%, Natrium Paranitrofenol 0,3%, Natrium 2,4 Dinitrofenol 0,05%, dan Natrium 5 Nitroguaikol 0,1% (Charomaini and Hariyanti, 2005). Senyawa Nitro Aromatic ($C_6H_4NaNO_2$) yang terdapat dalam larutan atonik berfungsi dalam pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman serta merangsang pemunculan tunas baru pada tanaman (Pakpahan et al., 2018). Senyawa Natrium2,4 Dinitrofenol berperan dalam pembelahan sel di jaringan meristem, dimana sel-sel tersebut menjadi panjang dan berisi banyak air, percepatan pertumbuhan tunas batang stek untuk pertumbuhan tunas baru Penggunaan Atonik untuk memacu pertumbuhan sudah diaplikasi pada beberapa tanaman, baik melalui perendaman biji, perendaman stek atau penyemprotan langsung pada tanaman.

Informasi mengenai penanaman rumput Benggala yang ditanam dengan menggunakan stek batang masih belum banyak diketahui. Hal ini dikarenakan ukuran stek batang yang lebih kecil dibandingkan dengan rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan rumput Meksiko (*Euchlaena Mexicana*), yang umumnya dibudidayakan dengan menggunakan stek batang. Untuk memacu pertumbuhan stek batang rumput Benggala, perlu diberikan perlakuan berupa perendaman dengan menggunakan zat perangsang tumbuh seperti Atonik. Penggunaan Atonik pada stek rumput Benggala masih sangat terbatas atau bahkan mungkin belum ada sama sekali. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan Atonik dalam memacu pertumbuhan dan perkembangan rumput Benggala.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada rumah kaca di Laboratorium Budidaya Ternak dan Hijauan Fakultas Peternakan Universitas Jambi pada tanggal 26 Maret sampai dengan 26 Agustus 2021.

Bahan dan Alat

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit rumput benggala 30 stek, tanah, pupuk kandang, Atonik 50 ml, air, aquades 2 liter, ember, gayung, Polybag kapasitas 5 kg 30 buah, cawan, desikator, penjepit cawan, amplop ukuran besar, cangkul, gunting, parang, penggaris, timbangan, saringan timbangan, oven, meteran, wadah plastik, ayakan tanah, kertas label, dan alat tulis.

Metoda

Penyiapan Media tanam

Tanah yang digunakan sebagai media tanam pada penelitian ini adalah tanah Ultisols yang diperoleh dari lokasi lahan Laboratorium budidaya ternak dan hijauan Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Tanah di gali sedalam 0-20 cm dari permukaan, lalu dilakukan proses pengayakan dengan tujuan untuk memisahkan partikel-partikel kasar yang terdapat di tanah seperti batu-batu kecil dan sisa-sisa perakaran tanaman lain. Sehingga bisa didapatkan tanah dengan tekstur yang lebih halus dan bebas dari partikel-partikel lain yang terbawa saat proses penggalian. Kemudian tanah di campur pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Setelah itu lalu

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

tanah hasil pencampuran tadi kemudian dimasukkan kedalam polybag ukuran 5 kg sebanyak 30 buah polybag. Tanah kemudian didiamkan selama kurang lebih satu minggu. Untuk menjaga kelembaban tanah, dilakukan penyiraman setiap hari.

Penyiapan Bibit

Penyiapan bibit berupa tanaman rumput benggala dalam bentuk batang yang diambil dengan jenis dan tempat yang sama, teknik pengambilan bibit dilakukan dengan cara memotong bagian batang tanaman bagian bawah. Setelah itu dilakukan pemotongan (stek) dengan cara memotong 3 ruas 2 buku bagian bawah secara miring setelah itu di lakukan perendaman dengan larutan Atonik dengan berbagai kosentrasi. Proses perendaman di lakukan selama 3 jam.

Penyiapan Zat Pelarut

Siapkan satu botol zat perangsang tumbuh atonik dan 2 liter aquades yang nantinya akan digunakan sebagai pengencer atonik. Pengencer larutan atonik masing-masing menggunakan 100 ml aquades sesuai dengan perlakuan. Perlakuan konsentrasi Atonik berdasarkan perbandingan larutan Atonik dalam aquades (v/v) sebagai berikut: P0 (0%) terdiri dari 100 ml aquades (tanpa atonik), P1 (0,25%) diperoleh dari pengenceran 0,25 ml atonik ke dalam 100 ml aquades, P2 (0,50%) diperoleh dari pengenceran 0,5 ml atonik ke dalam 100 ml aquades, P3 (0,75%) diperoleh dari pengenceran 0,75 ml atonik ke dalam 100 ml aquades, P4 (1%) diperoleh dari pengenceran 1 ml atonik ke dalam 100 ml aquades.

Penanaman

Proses penanam dilakukan dengan cara menanamkan stek pada media tanam dengan posisi dimiringkan kurang lebih 15^0. Pada proses ini bagian ruas pertama stek berada di dalam tanah sementara ujung ruas kedua berada diatas permukaan tanah sebagai tempat tumbuhnya tunas baru setiap satu polybag ditanam dengan satu buah stek.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dengan 6 ulangan pada setiap perlakuan adapun perlakuan yang di gunakan adalah sebagai berikut:

P-0 : Tanpa Atonik (kontrol)
P-1 : 0,25% Atonik
P-2 : 0,50% Atonik
P-3 : 0,75% Atonik
P-4 : 1% Atonik

Peubah yang Diamati

Peubah yang di amati pada penelitian ini yaitu: hari mulai bertunas (hst), jumlah anakan (anakan), jumlah daun (helai), tinggi tanaman (cm) dan pertambahan tinggi tanaman (cm/mgg), bobot kering akar (gr) dan bobot kering tajuk (gr).

Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam sesuai dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan software MS Excel 2016. Peubah yang berpengaruh nyata di lanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel and Torrie, 1993).

.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman merupakan proses bertambahnya volume dan jumlah sel sehingga ukuran dan organ tanaman mengalami pertambahan dan ukuran. Pertumbuhan bersifat *irreversible* atau tidak dapat balik dan karakteristik pertumbuhan dapat diukur. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor internal (gen dan hormon) serta faktor eksternal. Pemberian Atonik merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk merangsang faktor internal dalam tubuh tanaman terutama melalui proses perendaman bagian tanaman ataupun menyemprotkan langsung ke tanaman yang masih muda. Pengaruh dari perendaman stek dengan konsentrasi Atonik berbeda terhadap rumput Benggala disajikan pada tabel 1 berikut:

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

Tabel 1. Pertumbuhan rumput Benggala pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi Atonik berbeda

Konsentrasi Atonik	Hari bertunas (hst)	BK akar (gr)	Jumlah anakan (Anakan)	Pertambahan tinggi (cm/mgg)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	BK tajuk (gr)
0,0 %	4,3^{b}	4,0	4,5	11,75^{a}	94,00^{a}	18,83^{ab}	14,6
0,25%	2,7^{a}	4,1	4,3	11,85^{ab}	94,83^{ab}	22,17^{bc}	14,8
0,50%	2,3^{a}	4,1	4,2	14,45^{cd}	115,83^{c}	24,33^{c}	15,0
0,75%	2,8^{a}	4,6	5,7	15,17^{cd}	121,33^{c}	20,00^{ab}	14,7
1,00%	2,7^{a}	3,6	3,8	13,58^{bc}	108,67^{bc}	16,50^{a}	14,6

Keterangan : Angka yang diikuti huruf kecil berbeda menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

Perlakuan perendaman stek rumput Benggala dengan konsentrasi berbeda menunjukkan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap waktu mulai bertunas, jumlah daun, pertambahan tinggi dan tinggi tanaman, namun tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap bobot kering akar, jumlah anakan dan bobot kering tajuk. Perendaman stek dalam larutan Atonik dengan konsentrasi 0,50% menghasilkan waktu bertunas yang lebih awal dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jumlah daun terbanyak juga diperoleh pada perlakuan perendaman stek dalam larutan dengan konsentrasi 0,5%. Perendaman dengan konsentrasi 0,75% menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi larutan perlakuan lain.

Waktu Mulai Bertunas

Hasil dari analisis ragam menunjukkan perendaman stek rumput dalam larutan Atonik dengan konsentrasi berbeda menunjukkan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap waktu mulai bertunas rumput benggala. Hal ini dimungkinkan karena zat auksin yang terkandung didalam atonik berperan penting untuk merangsang munculnya tunas sehingga mampu memanfaatkan karbohidrat yang terdapat didalam stek rumput benggala untuk munculnya tunas pada pertumbuhan awal. Hormon auksin yang terdapat dalam larutan Atonik Hormon auksin yang terdapat dalam larutan Atonik mampu memacu terbentuknya sel-sel baru dalam organ tanaman dan merangsang perkembangan sel tanaman. Pembentukan dan perkembangan sel tanaman umumnya terjadi pada proses pemunculan tunas dan pembetukan sistim perakaran. Peranan auksin dalam pembentukan tunas dan perkembangan akar terutama pada tahap awal pertumbuhan vegetatif (Mardi et al. 2016).

Uji DMRT menunjukkan bahwa perendaman stek dengan konsenstrasi Atonik 0,50% memunculkan tunas lebih awal dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dimungkinkan Atonik memiliki kemampuan untuk merangsang pertumbuhan tanaman berupa lebih cepat untuk merangsang munculnya pertumbuhan tunas. Senyawa Natrium nitrofenol yang terkandung Atonik mampu merangsang pemunculan tunas baru. Hasil penelitian Pamungkas et al. (2019) menunjukan bahwa Atonik yang mengandung senyawa Natrium-nitrofenol diduga berperan terhadap percepatan pertumbuhan tunas selain penggunaan sumber energi dari batang stek untuk pertumbuhan tunas baru.

Bobot Kering Akar Stek Rumput Benggala

Berdasarkan hasil dari sidik ragam pemberian atonik dengan konsentrasi berbeda memberikan pengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap bobot kering akar stek

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

rumput benggala. Peranan auksin dalam merangsang perkembangan akar umumnya terjadi diawal masa pertumbuhan tertutama dalam pembentukan bagian-bagian vegetatif tanaman. Jika bagian vegetatif tanaman seperti perakaran sudah berkembang, maka perkembangan organ-organ tanaman akan dipengaruhi oleh kemampuan akar dalam menyerap unsur hara dalam tanah. Perkembangan sistim perakaran yang baik pada semua perlakuan dalam penelitian ini, didukung oleh kondisi tanah yang sama dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Metabolisme dari zat perangsang tumbuh dimungkinkan juga terjadi diawal masa pertumbuhan dan akan mengalami penurunan metabolism pada tahap pertumbuhan selanjutnya. Ramadan et al (2016) menyatakan pengaruh dari senyawa yang terkandung dalam zat perangsang tumbuh sintetik akan mengalami penurunan terhadap pertumbuhan tanaman pada umur 40 hst, diakibatkan terjadinya penyerapan dan metabolism zat perangsang tumbuh pada tahap awal pertumbuhan vegetatif yang akan digunakan untuk pembentukan organ tanaman seperti akar, tunas/anakan, pemanjangan batang dan peningkatan jumlah daun. Sebelum akar terbentuk, tanaman mengambil makanan dari bonggol stek yang diikuti dengan kelembaban yang mendukung di sekitar stek dalam media tanaman (Charomaini and Hariyanti, 2005).

Jumlah Anakan

Perlakuan perendaman stek pada larutan Atonik dengan konsentrasi berbeda berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap jumlah anakan rumput benggala (*Panicum maximum* Jacq). Hal ini dikarenakan pada setiap stek rumput benggala cenderung memiliki titik tumbuh yang terbatas pada saat pertumbuhan pertama sehingga pemberian zat perangsang atonik belum mampu memberi pengaruh yang maksimal terhadap jumlah anakan yang terbentuk dari stek rumput benggala. Faktor lain yang menyebabkan tidak terdapatnya pengaruh larutan Atonik terhadap jumlah anakan adalah ukuran stek rumput Benggala yang lebih kecil dibandingkan dengan stek rumput lain yang, seperti stek rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) atau rumput Meksiko (*Euchelena Mexicana***)** sehingga kemampuannya dalam menyerap dan menyimpan larutan Atobik juga terbatas. Disamping itu juga penggunaan dan metabolisme zat perangsang umumnya terjadi pada tahap awal pertumbuhan. Anakan yang diperoleh merupakan anakan yang terbentuk sampai akhir penelitian. Pembentukan tunas rumput selama penelitian, disebabkan juga karena penyerapan unsur hara berjalan dengan optimal pada semua perlakukan. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan akar pada penelitian ini jada tidak dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi larutan Atonik. Hasil berbeda dilaporkan oleh Charomaini and Hariyanti (2005) dimana penggunaan Atonik mampu mendorong pembentukan tunas yang lebih banyak pada tanaman bambu kuning. Ramadan et al (2016) menyatakan bahwa terbentuknya tunas yang lebih banyak mengindikasikan kemampuan tanaman dalam pembentukan organ-organ baru (daun, dan anakan).

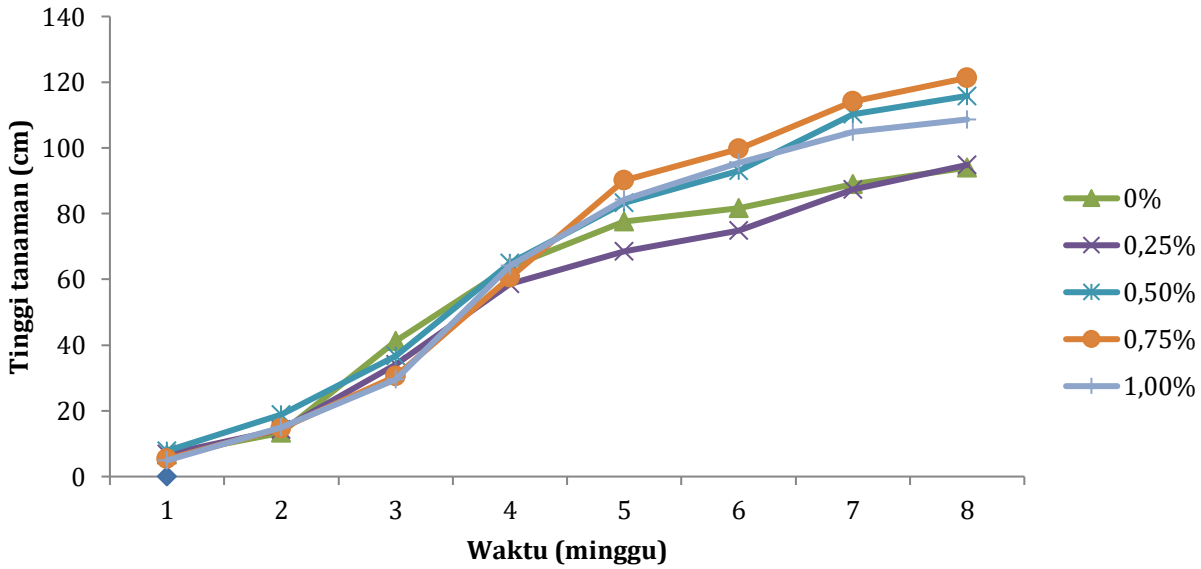
Tinggi Tanaman dan Pertambahan Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman dan pertambahan tinggi tanaman rumput Benggala dipengaruhi (P<0,05) oleh konsentrasi larutan Atonik yang berbeda. Konsentrasi larutan Atonik 0,75% menghasilkan pertambahan tinggi 15.17 cm/mgg dan tinggi tanaman 121 cm . Hal ini disebabkan Atonik pada konsentrasi 0,75%, bobot kering akar yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan bobot akar pada perlakuan lain. Bobot akar yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa akar dapat berfungsi dengan baik untuk menyerap unsur hara yang selanjutnya digunakan untuk pembentukan organ-organ tanaman lainya seperti anakan, daun, jumlah ruas dan batang. Ketika sistem perakaran pada stek rumput benggala sudah mampu tumbuh dengan baik maka akan mampu menyerap unsur hara

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

secara optimal sehingga unsur hara tersebut mampu mempercepat pertambahan tinggi tunas dan daun yang nantinya akan mempengaruhi tinggi tanaman tersebut. Menurut Ramadan et al (2016) kemampuan akar tanaman menyerap unsur hara dalam tanah sangat ditentukan olek karakteristik perakaran diantaranya adalah panjang dan bobot akar. Faktor lain yang berperan dalam ukuran stek batang dan juga konsentrasi larutan yang digunakan akan memepngaruhi efektivitas zat pengatur tumbuh. Selanjutnya (Nurlaeni and Surya, 2015) menyatakan bahwa perbedaan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang diberikan akan menimbulkan perbedaan aktivitas baik dalam penyerapan maupun dalam metabolism zat sehingga akan mempengaruhi pembentukan dan perkembangan organ-oragan tanaman. Adanya hormon giberilin yang terdapat dalam Atonik yang berperan dalam pemanjangan batang dan daun. Wiraatmaja (2017) menyatakan giberelin yang disintesis pada ujung batang dan daun memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan organ-organ tanaman. Pemanjangan batang dan terbentuknya tunas merupakan efek dari hormon giberelin.

Laju pertumbuhan tinggi stek rumput benggala yang mendapat perlakuan perendaman dalam larutan Atonik dengan konsentrasi berbeda, dapat dilihat pada grafik 1.



Grafik 1. Laju Pertumbuhan Tinggi Rumput Benggala Selama Penelitian Yang Diberi Perlakuan Konsentrasi Atonik Yang Berbeda

Grafik 1 menggambarkan bahwa rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman perminggunya yaitu pada minggu pertama sedikit sekali meningkat, tetapi pada minggu berikutnya mengalami kenaikan pertumbuhan yang sangat pesat. Pada minggu ke-2, ke-3, ke-4 dan ke-5 masih mengalami kenaikan pertumbuhan yang tinggi tetapi setelah itu mengalami pertumbuhan yang lambat. Hal ini terkait dengan efektivitas larutan perangsang tumbuh yang digunakan. Larutan Atonik yang diberikan pada setiap perlakuan berperan pada minggu-minggu awal hingga minggu ke-5 dan metabolism pemanfaatan larutan Atonik mengalami penurunan setelah minggu ke 5 sampai akhir penelitian. Pada tahap pertumbuhan awal rumput Benggala, hormon yang terkandung dalam larutan Atonik seperti auksin, giberelin dan sitokini sudah dimanfaatkan untuk merangsang pertumbuhan organ-organ tanaman baik organ yang terdapat dalam

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

tanah (akar) maupun organ yang terdapat diatas permukaan tanah (tunas/anakan, batang). Pemberian atonik pada konsentrasi dan periode perendaman yang tepat diharapkan dapat mendorong pertumbuhan akar dan pembentukan tunas sehingga meningkatkan daya tahan terhadap lingkungan yang buruk dan meningkatkan kemampuan dalam menyerap unsur hara yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan tanaman yang lebih baik (Charomaini and Hariyanti, 2005).

Jumlah Daun

Jumlah daun rumput Benggala dalam penelitian ini dipengaruhi (P<0,05) oleh konsentrasi larutan Atonik. Konsentrasi 0,5% menunjukkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lain, namun berbeda tidak nyata (P>0,05) dengan konsentrasi 0,25% dan berbeda nyata (P<0,05) dengan konsentrasi 0,75% dan 1,00%. Jumlah daun yang banyak disebabkan karena pada konsentrasi 0,5% lebih awal dalam memunculkan tunas dibandingkan dengan perlakuan lainnya, Kemunculan tunas yang lebih awal pada tanaman akan menyebabkan jumlah ruas yang terbentuk dalam setiap batang akan lebih banyak. Pada setiap ruas tanaman rumput terdapat titik tumbuh yang akan memunculkan daun. Perkembangan sistim perakaran yang baik juga menyebabkan penyerapan unsur hara yang lebih banyak, yang selanjutnya melaui metabolism dalam organ tanaman akan dibentuk organ-organ baru seperti anakan dan terbentuknya daun yang lebih banyak. Yastini (2014) menyatakan bahwa pertumbuhan akar yang baik akan memberikan kesempatan yang lebih besar bagi tunas untuk tumbuh dan berkembang dengan baik yang diikuti oleh pertumbuhan bertambahnya jumlah daun yang akan terus meningkat pada tanaman rumput.

Bobot Kering Tajuk Stek Rumput Benggala

Perendaman stek dalam larutan Atonik berpengaruh tidah nyata (P<0,05) terhadap bobot kering tajuk rumput Benggala. Tidak terdapatnya pengaruh perandaman stek dalam larutan Atonik terhadap bobot kering tajuk disebabkan rumput Benggala yang diamati dalam penelitian masih dalam tahap vegetatif sehingga belum menghasilkan bobot kering yang lebih baik. Sejalan dengan pengikatan umur tanaman pada tahap selanjutnya akan terjadi peningkatan bobot tajuk atau biomassa baik bobot segar segar maupun bobot kering. Demikian juga halnya dengan kemungkinan akan terbentuknya tunas-tunas baru sehingga daun-daun yang terbentuk juga akan mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan umur tanaman. Jumlah anakan, jumlah daun juga tinggi tanaman akan memberikan pengaruh terhadap bobot tajuk tanaman. Jumlah anakan yang terbentuk dalam penelitian ini juga menunjukkan tidak adanya pengaruh konsentrasi larutan Atonik. Kondisi ini ditandai dengan belum terjadinya proses pembentukan bunga pada rumput Benggala, sehingga memungkin rumput akan terus megalami pemanjangan batanag dan pembentukan tunas baru. Pemanjangan batangan dan jumlah anakan akan mempengaruhi bobot kering tajuk yang dihasil pada tahap perkembangan generatif yaitu melalui pembentukan dan pematangan biji. Safriyani et al (2005) menyatakan bahwa jumlah anakan rumpun memiliki korelasi terhadap berat jerami padi, bobot kering rumpun tanaman yang dihasilkan akan lebih tinggi apabila jumlah anakan yang terbentuk lebih banyak.

KESIMPULAN

Perendaman stek dalam larutan Atonik memberikan pengaruh terhadap hari mulai bertunas, pertambahan tinggi tanaman, tinggi tanaman dan jumlah daun rumput Benggala, namun tidak mempengaruhi bobot kerong akar, jumlah anakan dan bobot kering tajuk. Perendaman stek rumput Benggala dengan konsentrasi Atonik 0,5% memberikan hasil terbaik dalam penelitian ini.

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

DAFTAR PUSTAKA

Charomaini, M., & Hariyanti, S. 2005. Aplikasi Atonik Pada Stek Cabang Bambu Kuning. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* (Vol. 2, Issue 1, pp. 1–9). http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/JPHT/article/view/4371

Fanindi, A., & Sutedi, E. 2014. Karakter Morfologi Rumput Benggala (*Panicum maximum* cv gatton) Yang Ditanam Menggunakan Jenis Benih Berbeda. *JITV*, *19*(1), 1–8.

Mardi, C. T., Setiado, H., & Lubis, K. 2016. Pengaruh Asal Stek Dan Zat Pengatur Tumbuh Atonik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) Lamb. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, *4*(4), 2341–2348. https://doi.org/10.32734/jaet.v4i4.13507.

Mufarihin, A., Lukiwati, R., & Sutarno. 2012. Pertumbuhan Dan Bobot Bahan Kering Rumput Gajah Dan Rumput Raja Pada Perlakuan Aras Auksin Yang Berbeda. *Journal Animal Agriculture*, *1*(2), 1–15. https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaj/article/view/644

Nurlaeni, Y., & Surya, M. I. (2015). Respon Stek Pucuk Camelia Japonica Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, *1*(5), 1211–1215. https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010543.

Pamungkas, D., Siswadi, & Manurung G. S. 2019. Studi Propagasi Vegetatif Tanaman Obat Kayu Ule (*Helicteres isora* Linn.) Melalui Stek Batang. *Jurnal FALOAK 3(1)*:29-42

Pakpahan, F. E., Azizah, N., & Sudiarso. 2018. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Zpt Atonik Pada Pertumbuhan Berbagai Asal Batang Stek Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.). *Jurnal Produksi Tanaman*, *6*(6), 1080–1086. http://repository.ub.ac.id/id/eprint/132025/

Prawiradiputra, B. R., Sajimin, Purwantari, N. D., & Herdiawan, I. 2006. Hijauan pakan ternak di Indonesia. Badan Penelian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.

Prawiradiputra, B. R., Sutedi, E., Sajimin & Fanindi, A. 2012. Hijauan Pakan Ternak untuk Lahan Sub-optimal. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.

Ramadan, V. R., Kendarini, N., & Sumeru, A. 2016. Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga *(Hylocereus costaricensi)*. *Jurnal Produksi Tanaman*, *4*(3), 180–186. http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/279

Safriyani, E., Hasmeda, M., Munandar, M., & Sulaiman, F. 2018. Korelasi Komponen Pertumbuhan Dan Hasil Pada Pertanian Terpadu Padi-Azolla. *Lahan Suboptimal*, 7(1), 59-65. https://jlsuboptimal.unsri.ac.id/index.php/jlso/article/view/344

Sitinjak, R. R. 2015. Pengaruh Atonik Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Tumbuhan Kakao. *Jurnal Pro-Life*, *1*, 19–25.

Steel, R. G. dan J. H. Torrie. 1993. *Prinsip*

ZIRAA'AH, Volume 47 Nomor 3, Oktober 2022 Halaman 320-329 p-ISSN 1412-1468 e-ISSN 2355-3545

Dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik: Terjemahan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

http://ejournal.undwi.ac.id/index.php/widyasrama/article/view/359

Wiraatmaja, I. I. (017. *Bahan Ajar : Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Dan Sitokinin*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Yastini, N. N. 2014. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Rumput *Panicum Maximum Varietas* Trichoglum cv. Green Panic (pp. 37–51). Majalah Ilmiah Universitas Dwijendra, Agustus pp- 37-51.