

**PENGARUH PEMBERIAN ASAM GIBERELAT (GA3)
PADA PRODUKSI RUMPUT GAJAH**

***THE EFFECT OF ADMINISTERING GIBBERELIC ACID (GA3)
ON ELEPHANT GRASS PRODUCTION***

Suryani*

Universitas Al Muslimpusangan, Bireune

**Email Penulis korespondensi: suryanibna456@gmail.com*

Abstrak

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melihat produksi rumput gajah yang diberikan asam giberelat dengan dosis berbeda. Penelitian dilaksanakan di desa Batu Ngulik kecamatan Praya. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Desember sampai dengan bulan February 2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan melakukan uji coba terhadap objek penelitian secara langsung. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan ada 4 yaitu level dosis yaitu dosis asam giberelat: tanpa asam giberelat/kontrol 0 ppm/l (A), dosis asam giberelat 250 ppm/l (B), dosis asam giberelat 500 ppm/l (C), dosis asam giberelat 750 ppm/l (D). Masing-masing perlakuan diulang empat kali, sehingga terdapat 16 unit perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan produksi. Kesimpulan penelitian adalah pemberian asam giberelin (GA3) berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter yang diuji. Dan dosis terbaik adalah 500 ppm/l.

Kata Kunci: Asam Giberelat, Produksi, Rumput Gajah

Abstract

The purpose of this study was to observe the production of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) given different doses of gibberellic acid. The research was conducted in Cot Kruet Village, Makmur District, Bireuen Regency. The research will be carried out from September to November 2021. This type of research is experimental research by conducting trials on the research object directly. Using Completely Randomized Design (CRD). There were 4 treatments used, namely dose levels, namely the dose of gibberellic acid: without gibberellic acid/control 0 ppm/l (A), the dose of gibberellic acid 250 ppm/l (B), the dose of gibberellic acid 500 ppm/l (C), the dose of gibberellic acid gibberellic 750 ppm/l (D). Each treatment was repeated four times, so there were 16 treatment units. The results showed a very significant effect ($P < 0.01$) on plant height, number of tillers, number of leaves, and production. The study concluded that the administration of gibberellin acid (GA3) had a very significant effect on all the parameters tested. And the best dose is 500 ppm/l.

Keywords: Gibberelic Acid, Production, Elephant Grass

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, sampai saat ini masih mendatangkan kapas sebagai bahan baku industri tekstil sebanyak 92%-95% dari kebutuhan nasional, karena kapas dalam negeri hanya mampu memenuhi 5%-8% dari kebutuhan tersebut (Sumarno, 1980). Salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan pada kapas adalah penggunaan serat alami yang berasal dari tanaman rami (*Boehmeria nivea* L. Gaudich) yang memiliki karakteristik mirip kapas dan dapat digunakan sebagai bahan baku tekstil (Buxton dan Greenhalg, 1989). Keunggulan lain dari rami adalah produktivitas per hektar yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kapas, yaitu 5,6:1 (Sumarno, 1980).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dikendalikan oleh berbagai hal yang salah satunya adalah zat pengatur tumbuh, contohnya adalah asam giberelat (GA) (Kastono, 2005). Senyawa ini merupakan hormon pada tanaman yang mempunyai pengaruh memacu pertumbuhan, serta dapat meningkatkan ukuran daun, bunga, dan buah. Respon tanaman terhadap GA meliputi peningkatan pembelahan sel dan pembesaran sel (Heddy, 1989). Asam

giberelat diketahui dapat mendukung proses pembentukan RNA baru serta sintesis protein (Abidin, 1994).

Asam giberelat merupakan hormon tanaman yang mempunyai efek fisiologis dapat mempengaruhi diferensiasi kambium dalam proses pembentukan berkas pengangkut. Pemberian GA dapat meningkatkan jumlah floem yang terbentuk (Davies, 1995). Selulosa dan lignin sebagai penyusun dinding sel akan meningkat jumlahnya seiring peningkatan jumlah floemnya. Selulosa dan lignin merupakan penentu kualitas serat. Hormon ini juga dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta memperpendek siklus hidup tanaman. Pengaruh GA3 terhadap diferensiasi sel telah dilaporkan oleh Maryani (1992), bahwa perlakuan GA3 pada konsentrasi 30 ppm memacu pembentukan sklerenkim batang *Hibiscus cannabius*. Perlakuan giberelin juga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, masa primordial, masa panen, diameter bunga, dan panjang tangkai bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium*) (Zuhriyah, 2004). Pemberian GA3 pada konsentrasi 50 ppm optimum untuk meningkatkan luas daun dan pada konsentrasi 75 ppm optimum untuk meningkatkan berat kering dan kadar saponin pada tanaman daun sendok (*Plantago major*) (Khristyana *et al.*, 2005).

Giberelin berperan dalam pembentangan dan pembelahan sel, pemecahan dormansi biji sehingga biji dapat berkecambah, mobilisasi endosperm cadangan selama pertumbuhan awal embrio, pemecahan dormansi tunas, pertumbuhan dan perpanjangan batang, perkembangan bunga dan buah, pada tumbuhan roset mampu memperpanjang internodus sehingga tumbuh memanjang. Giberelin merupakan senyawa yang terdiri dari satu kerangka gibbane yang memiliki aktivitas biologis yang mempengaruhi sifat-sifat fisiologis seperti pemanjangan, pembelahan, pembesaran sel, dan merangsang pembungaan (Paramita, 2012). Davies (2010) disitasi oleh Wulansari *et al.* (2016) menyatakan bahwa giberelin merupakan golongan hormon tumbuhan yang mempunyai efek terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Giberelin dalam tumbuhan ditemukan dalam dua fase, yaitu GA aktif dan GA non-aktif. Telah diketahui lebih dari seratus jenis GA, namun hanya ada empat jenis yang diketahui sebagai GA aktif, yaitu GA1, GA3, GA4 dan GA7. Giberelin pertama kali ditemukan oleh ilmuan Jepang bernama Yabuta dan Hayashi sekitar tahun 1930-an. Ilmuan Jepang menyadarinya pada tanaman padi yang tumbuh sangat tinggi dibanding ukuran normal yang sering juga disebut dengan kecambah tolo atau bakanae. Setelah diteliti ternyata disebabkan oleh jamur *Gibberella fujikuroi* yang menghasilkan senyawa aktif berupa hormone giberelin. Giberelin alamiah terdiri dari GA1, sampai dengan GA72, GA yang aktif adalah C19 GA'S dan yang kurang aktif adalah C20 GA'S. semua giberelin tersebut bersifat asam dan dinamakan GA (asam giberelat). Giberelin disintesis dari asam mevalonat (MVA) di jaringan muda di pucuk dan pada biji yang sedang berkembang biak. GA'S ditranslokasikan melalui xylem dan fluem. Sintetik GA'S yang dikenal dengan nama asam giberelat adalah GA3. Selain GA3, ada juga GA4, GA7, dan GA9. Semua GA'S sintetik ini termasuk C19 GA'S yang aktif (Utama, 2015).

Program pemerintah dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani dalam rangka mewujudkan kemandirian pangan, harus didukung oleh ketersediaan pakan. Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas ternak ruminansia adalah dengan menyediakan hijauan pakan dalam kuantitas dan kualitas yang cukup sepanjang tahun. Penyediaan hijauan pakan umumnya mengalami kendala pada saat musim kemarau karena jumlah yang sangat terbatas dengan kualitas yang rendah. Pengembangan rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) merupakan salah satu alternatif dalam penyediaan hijauan pakan, karena rumput ini merupakan jenis rumput unggul. Produksi yang tinggi disertai rasio daun batang yang tinggi membuat rumput ini cocok diolah menjadi silase utamanya di saat produksi hijauan melimpah sehingga dapat memperpanjang masa simpannya. Pemberian rumput gajah mini dalam

keadaan segar untuk ruminansia cukup praktis karena dengan ukurannya yang mini dapat langsung diberikan kepada ternak tanpa dicacah terlebih dahulu.

Rumput gajah yang dikenal dengan napier grass atau elephant grass berasal dari Afrika tropika, kemudian menyebar dan diperkenalkan ke daerah tropika di dunia dan tumbuh alami di seluruh Asia Tenggara yang bercurah hujan lebih dari 1.000 mm dan tidak ada musim panas yang panjang. Kegiatan pemuliaan menghasilkan banyak kultivar, terutama di Amerika, Filipina dan India. Cook *et al.* (2005) menyebutkan terdapat dua kultivar rumput gajah mini yakni Merkeron dan Mott, yang dikembangkan di Tifton Station, Georgia Amerika Serikat, masing-masing tahun 1955 dan 1988. Kultivar Mott diperoleh dari hasil seleksi terbaik keturunan kultivar Merkeron, memiliki rasio daun dengan batang yang tinggi serta kualitas hijauan yang lebih baik. Rumput gajah mini yang mulai dibudidayakan di Loka Penelitian Kambing Potong (Lolitykambing) Sei Putih sejak tahun 2013 berasal dari Jawa Timur, tempat dimana pertama kali rumput ini dikembangkan oleh seorang peternak kambing. Di Indonesia, rumput gajah merupakan tanaman hijauan utama pakan ternak yang penanaman maupun introduksinya direkomendasikan oleh berbagai kalangan.

Rumput ini sangat disukai oleh ternak dan cocok untuk rumput potong (sistem cut and carry) dan sangat memungkinkan untuk dikembangkan pada daerah peternakan dengan lahan hijauan yang semakin sempit. Penanaman dapat dilakukan dengan mudah, baik menggunakan stek, anakan maupun pols atau sobekan rumput (Suarna *et al.*, 2019; Ariyati, *et al.*, 2020). Rumput gajah memiliki keunggulan dalam produktivitas yang bisa mencapai 190 ton/ha/tahun pada kondisi kekeringan, komposisi kimia rumput gajah adalah protein kasar berkisar antara 17-22%, serat kasar 21-23%, kadar lemak 2,7-4,6 %, dan memiliki pencernaan tinggi yaitu mencapai 62-71% (Troboslivestock, 2019). Pertumbuhan tanaman rumput gajah akan baik pada tanah gembur, banyak mengandung unsur hara, baik unsur hara mikro, maupun unsur hara makro, serta kandungan air tanah yang cukup dan seimbang (Surajat, *et al.*, 2016). Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) diklasifikasikan kepada Kingdom: Plantae, Phylum: Spermatophyta, Subphylum: Angiospermae, Class: Monocotyledonae (CABI, 2019).

Pupuk kandang dapat mempertahankan bahan organik tanah, meningkatkan aktivitas biologis dan juga meningkatkan ketersediaan air tanah (Sumarsono, 2005; Khalidin, *et al.*, 2013). Aris *et al.*, (2007) disitasi oleh Susanti, *et al.* (2014) yang menyatakan pada kondisi optimal pengamatan tanaman yang mampu beradaptasi dan memanfaatkan unsur hara akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Media tumbuh yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan bibit. Hal ini dapat ditemukan pada tanah dengan tata udara dan air yang baik, mempunyai agregat mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup (Gardner dan Mitchell, 1991; Putra dan Edwin, 2017). Pengaturan jarak tanam menjadi faktor pertumbuhan tanaman karena berkaitan dengan adanya persaingan dalam penggunaan hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh (Daru, *et al.*, 2019).

Upaya peningkatan produktivitas rumput gajah adalah dengan diberikannya penambahan unsur hara tanaman atau pemupukan. Pupuk pada tanaman dibedakan menjadi 2 kategori utama yaitu pupuk organik dan non organik. Kedua pupuk tersebut memiliki kelebihan dan kendala masing-masing, pada penggunaan pupuk non organik, dalam jangka waktu tertentu bisa merusak struktur pada tanah. Sedangkan pada penggunaan pupuk organik, unsur hara yang terkandung di dalamnya sangat lambat digunakan oleh tanaman. Sehingga perlu adanya penambahan unsur lainnya seperti Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) untuk membantu peningkatan produksi.

Adiati *et al.* (1995) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi rumput gajah di Indonesia sangat bervariasi. Pertumbuhan dan produksi rumput ini akan lebih baik bila

dilakukan pemupukan dengan dosis yang tepat dan sesuai. Penggunaan dosis pupuk N, P, dan K secara optimal dapat meningkatkan produksi rumput gajah. Oleh karenanya diperlukan suatu penelitian dengan tujuan untuk mengetahui produksi rumput gajah yang meliputi produksi bahan segar, produksi bahan kering, rasio batang:daun, kandungan bahan kering dan bahan organik rumput gajah yang di berikan pupuk N, P dan K dengan dosis berbeda.

Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) merupakan senyawa non hara yang membantu pertumbuhan pada tanaman. Dengan kata lain ZPT masuk kategori hormon pertumbuhan diantaranya adalah Giberelin. ZPT berdasarkan pembentukannya ada yang berasal dari tumbuhan tersebut (alami) atau yang berasal dari luar tumbuhan tersebut (sintetis). ZPT sintetis penggunaannya lebih aplikatif dan kandungannya sudah diketahui secara pasti (Sumbaga, 2020). Giberelin berfungsi pada pertumbuhan tanaman diantaranya pada perpanjangan ruas tanaman, sehingga mempengaruhi pada tinggi tanaman (Pertiwi, et al., 2014). Salah satu ZPT yang beredar di pasaran adalah asam giberelat (GA3) yang merupakan salah satu jenis dari giberelin aktif. Penggunaan asam giberelat pada hijauan pakan ternak masih sangat jarang dilakukan. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan pengujian bagaimana respon pemberian asam giberelat (GA3) terhadap produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah apakah pemberian asam giberelat (GA3) bisa meningkatkan produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan berbagai level dosis berbeda.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan melakukan uji coba terhadap objek penelitian secara langsung. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan ada 4 yaitu level dosis yaitu dosis asam giberelat: tanpa asam giberelat/kontrol 0 ppm/l (A), dosis asam giberelat 250 ppm/l (B), dosis asam giberelat 500 ppm/l (C), dosis asam giberelat 750 ppm/l (D). Masing-masing perlakuan diulang empat kali, sehingga terdapat 16 unit perlakuan. Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain cangkul besar, sabit, parang, hand sprayer, ember, gunting, sendok makan, terpal plastik ukuran 2m x 1,5m, tali rafia, tali karet, meteran, kayu, triplek, kamera digital, alat – alat tulis dan perlengkapan lain yang diperlukan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah asam giberelat (GA3), stek rumput gajah, pupuk kandang, air, dan pupuk urea. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah : (1) Tinggi tanaman (cm) dihitung setiap minggu, diukur dari pangkal batang hingga bagian terpanjang, (2) Jumlah Anakan (buah), dihitung seminggu sekali, yang dihitung yang tumbuh adalah tunas yang tumbuh dekat tanaman, (3) Jumlah Daun (helai), dihitung semua daun yang muncul sempurna (memiliki kelopak daun), tidak termasuk daun layu/mati. Dilakukan seminggu sekali, (4) Berat Segar (kg), dihitung saat umur 45 hari dengan cara dipotong 10 cm dari dasar tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan

Jumlah anakan adalah bagian yang menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada fase vegetatif. Jumlah anakan juga ikut mempengaruhi produksi hijauan yang dihasilkan dan mempunyai peran ditinjau dari fungsi sebagai hijauan pakan. (Surajat, et al., 2016). Pertumbuhan anakan berasal dari rumpun pada rumput gajah, pada pangkal rumput akan muncul tunas yang merupakan perkembangan dari meristem apical yang terus bertumbuh karena terjadinya penambahan jumlah sel. Pertambahan jumlah anakan diduga karena tanaman yang

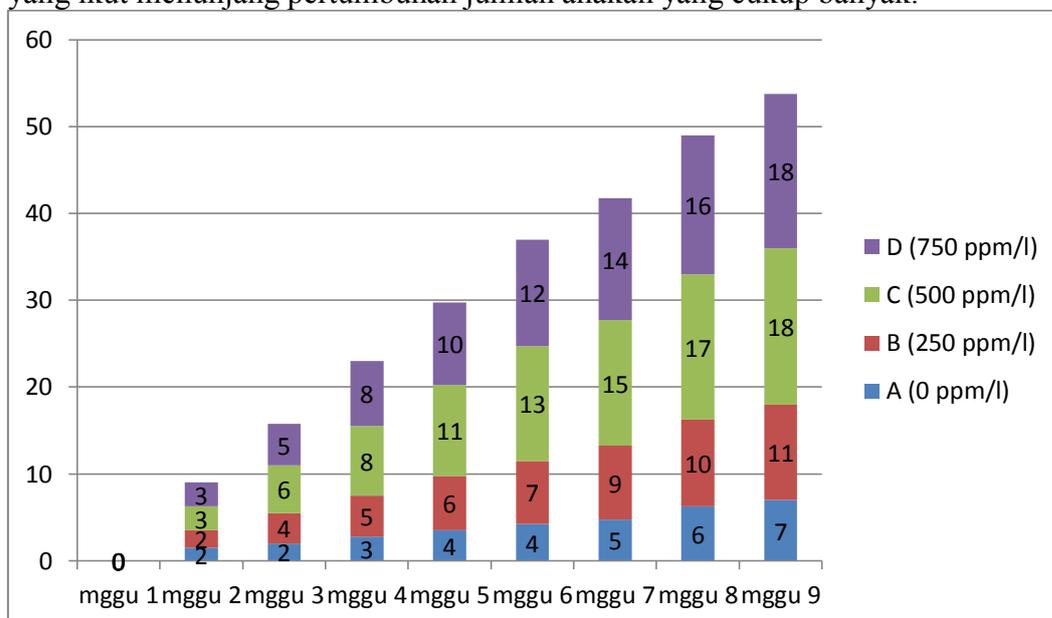
mengalami peningkatan jumlah anakan mempunyai pertumbuhan 133system perakaran yang baik sehingga pembentukan anakan lebih cepat (Seseray, et al., 2012). Dan juga pengaruh dari hormon pertumbuhan seperti asam giberelat yang meningkatkan jumlah sel. Berikut ini adalah rata-rata jumlah anakan rumput gajah selama penelitian.

Tabel 1. Rataan Jumlah Anakan Rumput Gajah

Perlakuan	Rataan
A	3.56 ^a ±0.67
B	5.92 ^b ±1.44
C	9.92 ^c ±1.21
D	9.39 ^c ±0.82

Keterangan: Superskrip berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0.01).

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian asam giberelat berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap jumlah anakan rumput gajah. Jumlah anakan paling sedikit adalah pada perlakuan A yaitu 3.56 buah, selanjutnya secara berurut pada perlakuan B yaitu 5.92 buah, perlakuan D yaitu 9.39 dan terbanyak pada perlakuan C yaitu 9.92 buah. Pada Gambar 3. Diperlihatkan grafik pertumbuhan jumlah anakan selama 60 HST atau 9 minggu. Pertumbuhan jumlah anakan bertambah seiring dengan umur tanaman rumput gajah. Pada grafik diperlihatkan jumlah yang sangat signifikan antara tanaman yang tidak diberikan asam giberelat dengan perlakuan lainnya. menurut Kurnia (2014) hormon giberelin menunjang pembungaan dan pembuahan dan menunjang pembelahan sel akar dan tunas. Pemanjangan akar karena adanya penambahan jumlah sel tanaman pada jaringan meristem apikal pada ujung akar menyebabkan pertumbuhan akar yang baik dan membantu penyerapan unsur hara yang ikut menunjang pertumbuhan jumlah anakan yang cukup banyak.



Gambar 1. Grafik Jumlah Anakan Rumput Gajah

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan hasil dari pertumbuhan jumlah sel tanaman. Tinggi tanaman juga masuk ke dalam pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Tinggi tanaman

bisa menentukan jumlah dari bobot produksi yang dihasilkan pada suatu tanaman. Semakin tinggi tanaman maka bobot produksi juga akan bertambah. Menurut Purwanto et al. (2014) disitasi oleh Putra dan Edwin (2017) faktor lingkungan yang besar pengaruhnya terhadap pemanjangan batang adalah suhu dan intensitas cahaya. Selain itu pertumbuhan tinggi tanaman berkaitan dengan penambahan jumlah sel yang ada pada tanaman. Salah satu pemicu percepatan pertumbuhan sel yaitu pada sel meristem yang juga dipengaruhi oleh peran hormon pertumbuhan seperti asam giberelat. Berikut adalah hasil rata-rata tinggi tanaman rumput gajah yang diberikan perlakuan asam giberelat.

Tabel 2. Tinggi Tanaman Rumput Gajah

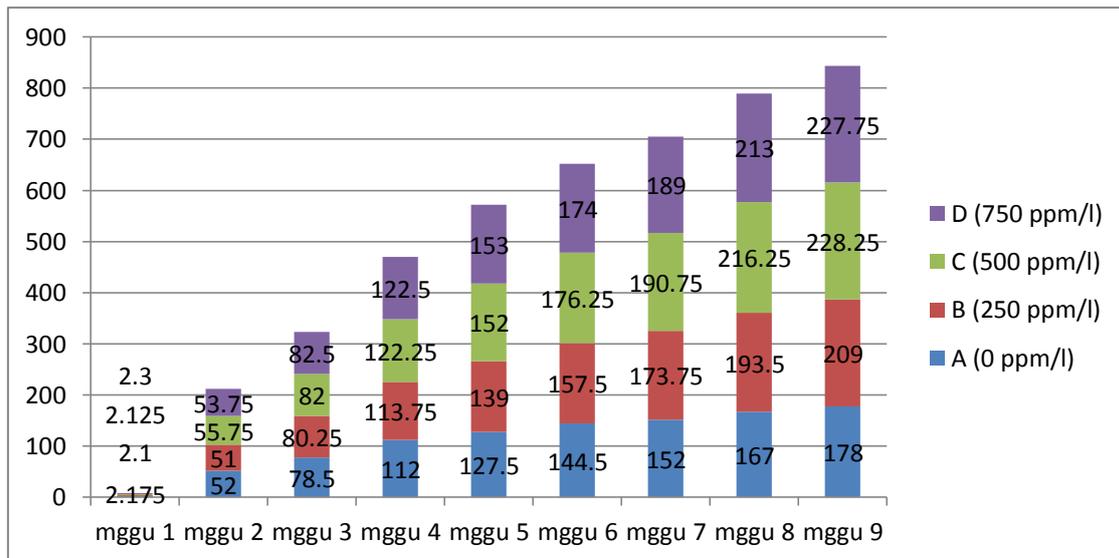
Perlakuan	Rataan
A	112.62 ^a ±1.63
B	124.43 ^b ±2.12
C	136.20 ^c ±3.0
D	135.29 ^d ±3.2

Keterangan: Superskrip berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$).

Hasil analisa sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian asam giberelat dengan dosis berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tinggi tanaman rumput gajah. Giberelin mempengaruhi peningkatan pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga tinggi tanaman yang disemprotkan giberelin lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi tanaman yang tidak disemprotkan giberelin (Pertiwi, et al., 2014).

Sejalan dengan Wulansari (2016) menyatakan bahwa pengaruh giberelin terhadap penambahan tinggi tanaman sangat erat kaitannya dengan fungsi giberelin yang dapat memperpanjang batang. Rataan tertinggi terdapat pada perlakuan C dengan dosis 500 ppm/l yaitu 136.2 cm, sementara yang paling rendah pada perlakuan kontrol 0 ppm/l yaitu 112.62 cm. Pada Gambar 4. Juga diperlihatkan grafik pertumbuhan tanaman rumput gajah yang diukur per minggu.

Terlihat jelas perbedaan pertumbuhan tanaman yang disemprot dengan asam giberelat dan yang tidak. Pertumbuhan terus terjadi setiap minggunya. Ini karena adanya perubahan ukuran tanaman yang semakin besar sejalan dengan penambahan umur tanaman, sehingga kesempatan tanaman untuk proses fotosintesis dan penyerapan unsur hara dari dalam tanah belum maksimal (Seseray, et al., 2012).



Gambar 2. Grafik Tinggi Tanaman Rumput Gajah.

Jumlah Daun

Daun pada tanaman berfungsi sebagai tempat terjadinya fotosintesis, sehingga peran daun pada tanaman berguna untuk memberikan tanaman energi dengan mengkonversi cahaya matahari menjadi sumber energi bagi tanaman. Jumlah daun juga akan mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman karena kaitannya dengan sumber energi yang diperoleh. Semakin banyak jumlah daun maka ketersediaan energi bagi tanaman akan cukup.

Peningkatan jumlah daun dan luas daun akan meningkatkan laju pertumbuhan tanaman karena asimilat yang terbentuk sebagai produk fotosintesis akan dimanfaatkan untuk membentuk sel-sel yang baru pada organ-organ vegetative (Situmeang, 2020; Mauri et al., 2021). Pertambahan jumlah daun ditentukan pula oleh kandungan unsur hara di dalam tanah, semakin tinggi kandungan unsur hara di dalam tanah maka jumlah daun akan meningkat. Selain itu faktor lain yang mempengaruhi jumlah daun adalah jarak tanam yang digunakan, semakin rapat jarak tanam yang digunakan akan membuat jumlah daun semakin sedikit karena adanya persaingan antar tanaman dalam mendapatkan sinar matahari untuk proses fotosintesis dan proses metabolisme lainnya (Surajat, et al., 2016). Berikut ini adalah rata-rata jumlah daun rumput gajah.

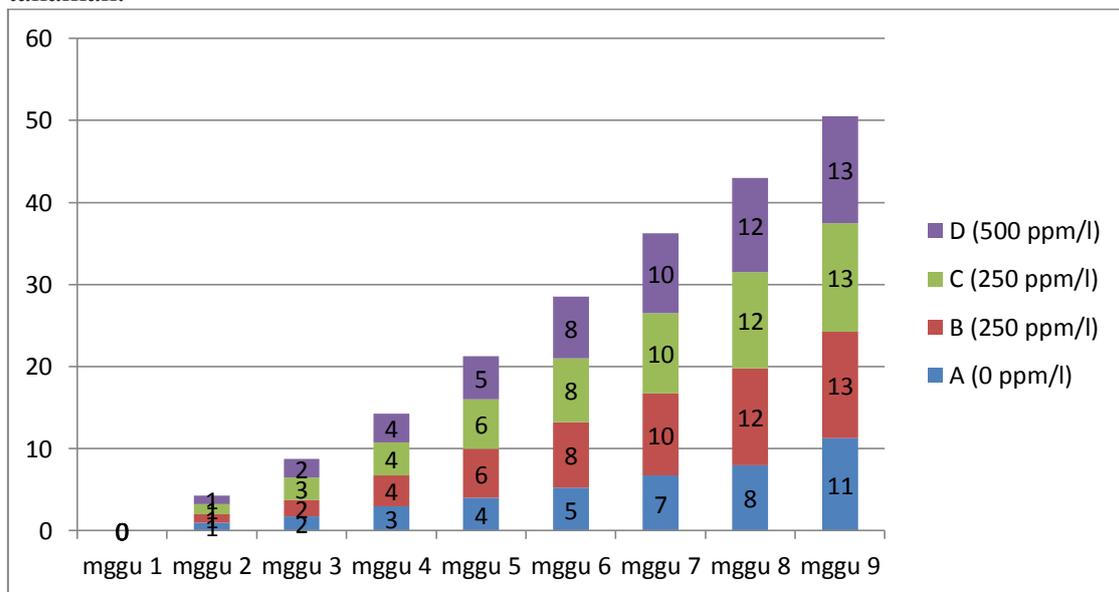
Tabel 3. Rataan Jumlah Daun Rumput Gajah

Perlakuan	Rataan
A	3.56 ^a ±0.67
B	5.92 ^b ±1.44
C	9.92 ^c ±1.21
D	9.39 ^c ±0.82

Keterangan: Superskrip berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0.01).

Uji statistik menunjukkan bahwa penyemprotan asam giberelat dengan dosis berbeda berpengaruh sangat nyata (P<0,01) terhadap pertumbuhan jumlah daun rumput gajah. Pada Tabel 6. Dapat diperhatikan bahwa perlakuan A (0 ppm/l) memiliki rata-rata jumlah daun yang paling sedikit yaitu 3.56 helai, dan secara berurutan diikuti oleh perlakuan B yaitu 5.92 helai, perlakuan D yaitu 9.39 helai dan perlakuan C yaitu 9.92 helai. Perlakuan C dan D merupakan perlakuan yang tinggi walaupun secara statistik

masih lebih tinggi pada perlakuan C. ini dipengaruhi oleh dosis yang dibutuhkan oleh tanaman terhadap pertumbuhan daun muda. Hormon dalam jumlah tertentu bisa meningkatkan pertumbuhan sel dan jika berlebih maka akan menghambat pertumbuhan sel. Wattimena (1992) disitasi Wulansari et al. (2016) menyatakan bahwa giberelin meningkatkan pertumbuhan sel yang mengakibatkan pemanjangan batang dan perkembangan daun-daun muda. Selanjutnya pada Gambar 5. Diperlihatkan bahwa pertumbuhan jumlah daun terus meningkat selama 60 HST. Ini dikarenakan tanaman memiliki waktu untuk menerima cahaya dan unsur hara selama masa pertumbuhan tanaman.



Gambar 3. Grafik Jumlah Daun Rumput Gajah

Produksi Tanaman

Rumput gajah merupakan rumput unggul yang memiliki produksi yang tinggi. Produktivitas rumput gajah berkaitan dengan pertumbuhan dan jumlah sel yang dimiliki oleh tanaman. Selain itu pengaruh faktor dari luar seperti intensitas cahaya, unsur hara, hormon dan juga enzim sangat mempengaruhi. Umur pemotongan juga berpengaruh pada produksi rumput gajah. Seperti yang dikemukakan oleh Reksohadiprodjo (1994) yang disitasi oleh Sufiriyanto, et al. (2019) Produksi rumput gajah optimal apabila dipotong umur sekitar 60 – 90 hari. Berikut ini adalah rata-rata produksi rumput gajah selama penelitian.

Tabel 4. Rataan Produksi Rumput Gajah.

Perlakuan	Rataan (Kg)
A	21.5 ^a ±0.57
B	23.5 ^{ab} ±1.29
C	27.75 ^{bc} ±3.86
D	27.75 ^{bc} ±3.86

Keterangan: Superskrip berbeda menunjukkan perbedaan nyata (P<0.05).

Analisa sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian asam giberelat pada rumput gajah berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap produksi. Pada Tabel 7. Rata-rata produksi tertinggi pada perlakuan D dan C yaitu 27.75 kg, sementara yang paling

rendah adalah pada perlakuan A yaitu 21.5 kg. Pada perlakuan B tidak lebih tinggi dibanding perlakuan C dan D. Ini menunjukkan adanya pengaruh setelah diberikan asam giberelat pada tanaman rumput gajah. Salisbury dan Ross (1995) dalam Sawen (2020) menyatakan bahwa perbedaan kepekaan jauh lebih penting dalam menentukan efek suatu hormon daripada konsentrasi hormon tersebut agar hormon tumbuhan yang terdapat dalam jumlah mikromolar atau submikromolar itu bersifat aktif dan khas, sehingga hormon harus ada dalam jumlah yang cukup di dalam sel yang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Rataan jumlah anakan tertinggi rumput gajah pada perlakuan C yaitu 9.92 batang, rata-rata tinggi tanaman rumput gajah pada perlakuan C yaitu 136.20 cm, rata-rata jumlah daun rumput gajah 9.92 cm helai, rata-rata produksi rumput gajah pada perlakuan C dan D yaitu masing-masing 27.75 cm dan 27.75 cm, dan penggunaan dosis asam giberelat terbaik terhadap respon produksi tanaman rumput gajah adalah 500 ppm/l.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyati, D., Suarna, W., & Duarsa, P. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Hijauan Rumput Raja dan Rumput Gajah yang Dipupuk Dengan Pupuk Organik Kascing. PASTURA. Vol. 9, No. 2, Hal. 98-103.
- CABI. (2019). *Pennisetum purpureum* (elephant grass). Tanggal Akses 22 November 2019. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/39771#totaxonomicTree>.
- Darmawan, Yusuf, M., & Syahrudin, I. (2015). Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*. L). *J. Agrolantae*. Vol. 4, No. 1, Hal. 13-18.
- Daru, T. P., Kurniadinata, O. P., & Patandean, Y. N. (2019). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Pertanian Terpadu*. Vol. 7, No. 1, Hal: 38-46.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan NTB. 2019. Wajib Tahu, Faktor Internal Pertumbuhan Tanaman. Tanggal Akses 4 Januari 2019. <https://distanbun.ntbprov.go.id/artikel3.php?id=13>.
- Gunawan, A., Jakaria, Ulum, M. F., Purwantara, B., Satrija, F., Satrija, E. C., Suryahadi, Karti, P. D. M. H., & Sari, R. (2019). *Pedoman Pengelolaan Sentra Peternakan Rakyat*. IPB Press. Bogor.
- Kastalani, Kusuma, M. E. & Boboina. (2016). Respon Pertumbuhan Vegetatif Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Terhadap Aplikasi Level Pupuk Organik dan Anorganik. *Al Ulum Sains dan Teknologi*. Vol. 1, No. 2, Hal. 79-83.
- Kementerian Pertanian RI. (2019). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2019*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.
- Khalidin, Mirza, I., & Azis, A. (2013). Aplikasi FMA dan Pupuk Kandang Terhadap Produksi dan Kualitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* Schum). PASTURA Vol. 3, No. 1, Hal-17-20.
- Kurnia, M. (2014). Hormon Pertumbuhan. Tanggal Akses 11 April 2014. <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/hormon-tumbuhan-77>.
- Nuriyasa, I. M. Candraasih, N. N., Trisnadewi, A. A. A. S., Puspani, E., dan Wirawan, W. Peningkatan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan Rumput Setaria

- (*Setaria splendida* Stapf) Melalui Pemupukan Biourin. PASTURA. Vol. 1, No. 2, Hal. 93-96.
- Mauri, F. R. S., Sawen, D., & Baaka, A. (2021). Respon Pertumbuhan Rumput *Setaria* (*Setaria sphacelata*) yang Diberikan Pupuk Kotoran Satwa Kuskus asal Penangkaran. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*, Vol. 2, No. 2, Hal. 74-81.
- Paramita, M. (2012). Pengaruh Waktu Aplikasi dan Konsentrasi Asam Giberelat (GA3) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Corn (*Zea mays saccharata* Sturt). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Pertiwi, P. D., Agustiansyah, & Nurmiaty, Y. (2014). Pengaruh Giberelin (GA3) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol. 2, No. 2, Hal: 276-281.
- Putra, M. P., & Edwin, M. (2017). Kombinasi Pengaruh Media Tanam Akar Pakis dan Arang Sekam Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit *Eucalyptus pellita* L. Muell. *Jurnal Pertanian Terpadu*. Vol. 5, No. 2, Hal. 9-17.
- Sawen, D., Muin, A. M., & Susilowati. (2020). Respon Produksi Rumput Bede (*Brachiaria decumbens*) Akibat Perlakuan Hormon Dekamon Pada Berbagai Frekuensi Penyemprotan Gandasil D. PASTURA. Vol. 9, No. 2, Hal. 55-59.
- Seseray, D. Y., Saragih, E. W. & Katiop, Y. (2012). Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Pada Interval Defoliasi yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan*. Vol. 7, No. 1, Hal. 31-36.
- Sufiriyanto, Hastuti, S., & Yuwono, E. (2019). Efektivitas Pupuk Organik Cair “USB” dan Suplementasi Herbal Terhadap Produktivitas Rumput Gajah. PASTURA, Vol. 6, No. 2, Hal. 53-58.
- Sumbaga, T. (2020). Mengenal Berbagai Macam Zat Pengatur tumbuh (ZPT). Tanggal Akses 25 Jun 2020. <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/93434/mengenal-berbagai-macam-zat-pengatur-tumbuh-zpt/>
- Surajat, A., Sandiah, N., & Malesi, L. (2016). Respon Pertumbuhan Rumput gajah (*Pennisetum purpureum* var. Hawaii) yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler degan Dosis yang Berbeda. *JITRO*. Vol. 3, No. 3, Hal. 38-46.
- Susanti, Anwar, S., Fuskah, E., dan Sumarsono. (2014). Pertumbuhan dan Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dalam Tumpangsari dengan Jagung (*Zea mays*). *Agromedia*. Vol. 32, No. 2, Hal. 38-42.
- Troboslivestock. (2019). Rumput Gajah Generasi Terkini. Tanggal Akses 1 Juli 2019. <http://troboslivestock.com/detail-berita/2019/07/01/77/11801/rumput-gajah-generasi-terkini>.
- Utama, Z. H. (2015). *Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal, Kiat Meningkatkan Produksi Padi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Utama, R. C. & Sugiyanta. (2016). Pengaruh Aplikasi Giberelin Pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Hibrida (Hipa Jatim 2) dan Varietas Unggul Baru (Ciharang). *Buletin Agrohorti*. Vol. 4, No. 1, Hal. 56-62.
- Utami, N., Himawati, S., Handayani, D. P., Surachman, M., Tanjung, A., & Royani, J. I. (2020). Keberhasilan Stek Tanaman Lamtoro Varietas Tarramba (*Leucaena leucocephala* cv. Tarramba) Karena Pengaruh Umur Fisiologis dan Zat Pengatur Tumbuh.
- Wulansari, A., Wulandari, D. R., & Ermayanti, T. M. (2016). Pengaruh Penambahan Asam Giberelat (GA3) Terhadap Pertumbuhan Talas Tetraploid dan Heksaploid Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dalam Industri dan Lingkungan*.