

## RESPON PEMBERIAN ASAM GIBERELAT (GA3) TERHADAP PRODUKSI RUMPUT GAJAH (*Penisetum Purpureum*)

Suryani, Saifuddin

Program Studi Peternakan FP Universitas Almuslim  
[suryani.bna456@gmail.com](mailto:suryani.bna456@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberikan asam giberelat dengan dosis berbeda. Penelitian dilaksanakan di Desa Cot Kruet Kecamatan Makmur Kabupaten Bireuen. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan November 2021. 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 (GA3), Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*), Produksi Tanaman.

### PENDAHULUAN

Pakan adalah segala bahan yang bisa dimakan, tidak beracun dan bisa dicerna oleh ternak. Pakan yang baik mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok, kebutuhan reproduksi dan kebutuhan produksi seekor ternak. Pakan ternak ruminansia terbagi menjadi 2 kategori utama yaitu hijauan dan konsentrat. Pakan hijauan terbagi lagi ke dalam dua sumber utama yaitu rumput dan leguminosa. Pada ternak ruminansia rumput merupakan pakan basal atau pakan utama, karena ternak ruminansia memiliki 4 kompartemen perut untuk mencerna pakan hijauan yang mengandung banyak serat kasar.

Populasi ternak yang terus meningkat setiap tahunnya menyebabkan kebutuhan pakan terutama hijauan juga akan meningkat. Menurut data dari Kementerian Pertanian RI tahun 2019 populasi sapi potong di Aceh dari tahun 2018 sampai 2019 meningkat sebesar 10.642 ekor. Peningkatan populasi ini harus diimbangi dengan ketersediaan pakan hijauan ternak baik kualitas maupun kuantitasnya. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) merupakan jenis rumput potongan yang memiliki nama lain *Elephant grass*, *Napier grass*, *Uganda grass*, *Elefente grass*, dan *Pasto gigante grass*. Tanaman ini adalah tanaman yang hidup sepanjang tahun dengan sistem perakaran kuat, membentuk rumpun dengan *rhizome* yang pendek. Waktu panen yang relatif singkat yaitu pada umur 6-9 minggu atau 45-60 hari. Rumput gajah merupakan rumput yang sangat responsif terhadap pemupukan, disukai ternak, tahan kering, berproduksi tinggi dan mengandung nutrisi yang diperlukan oleh ternak, dapat diberikan secara terus menerus dalam jumlah banyak serta dapat diawetkan untuk disimpan dalam waktu yang relatif lama.

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.

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, dkk., 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*).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Desa Cot Kruet Kecamatan Makmur Kabupaten Bireuen. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan November 2021. 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.

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 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. Rataan Jumlah Anakan Rumput Gajah, 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 pertambahan 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.

### **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. Tinggi Tanaman Rumput Gajah, 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.

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.

### **Jumlah Daun**

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. 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. Rataan Jumlah Daun Rumput Gajah, uji statistik menunjukkan bahwa penyemprotan asam giberelat dengan dosis berbeda berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap pertumbuhan jumlah daun rumput gajah. 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 dkk. (2016) menyatakan bahwa giberelin meningkatkan pertumbuhan sel yang mengakibatkan pemanjangan batang dan perkembangan daun-daun muda. Pertumbuhan jumlah daun terus meningkat selama 60 HST. Ini dikarenakan tanaman memiliki waktu untuk menerima cahaya dan unsur hara selama masa pertumbuhan tanaman.

### **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 Reksahadiprodjo (1994) yang disitasi oleh Sufiriyanto, dkk. (2019) Produksi rumput gajah optimal apabila dipotong umur sekitar 60 – 90 hari. Berikut ini adalah rata-rata produksi rumput gajah selama penelitian.

Rataan Produksi Rumput Gajah, analisa sidik ragam memperlihatkan bahwa pemberian asam giberelat pada rumput gajah berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap produksi. 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 Rosss (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.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian ini adalah pemberian asam giberelat dengan dosis berbeda berpengaruh terhadap respon produksi tanaman rumput gajah yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, dan produksi. Dan dosis pemberian asam giberelat terbaik adalah 500 ppm/l. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rataan jumlah anakan tertinggi rumput gajah pada perlakuan C yaitu 9.92 batang.
2. Rataan tinggi tanaman rumput gajah pada perlakuan C yaitu 136.20 cm.
3. Rataan jumlah daun rumput gajah 9.92 cm helai.
4. Rataan produksi rumput gajah pada perlakuan C dan D yaitu masing-masing 27.75 cm dan 27.75 cm.
5. Penggunaan dosis asam giberelat terbaik terhadap respon produksi tanaman rumput gajah adalah 500 ppm/l.

### **Saran**

Pada penelitian selanjutnya agar dapat dilakukannya analisa proksimat berupa kandungan serat kasar, abu, protein kasar, lemak kasar, dan bahan kering terhadap rumput gajah yang diberi perlakuan asam giberelat dengan dosis yang berbeda.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Utama, Z. H. 2015. *Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal, Kiat Meningkatkan Produksi Padi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Ariyati, D., Suarna, W., dan 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.
- Darmawan, Yusuf, M., dan Syahrudin, I. 2015. Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*. L). *J. Agroplantae*. Vol. 4, No. 1, Hal. 13-18.
- Daru, T. P., Kurniadinata, O. P., dan 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.
- Gunawan, A., Jakaria, Ulum, M. F., Purwantara, B., Satrija, F., Satrija, E. C., Suryahadi, Karti, P. D. M. H., dan Sari, R. 2019. *Pedoman Pengelolaan Sentra Peternakan Rakyat*. IPB Press. Bogor.
- Kastalani, Kusuma, M. E. dan 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.
- Mauri, F. R. S., Sawen, D., dan 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.

- Sawen, D., Muin, A. M., dan 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.
- Sufiriyanto, Hastuti, S., dan Yuwono, E. 2019. Efektivitas Pupuk Organik Cair “USB” dan Suplementasi Herbal Terhadap Produktivitas Rumput Gadjah. *PASTURA*, Vol. 6, No. 2, Hal. 53-58.
- Surajat, A., Sandiah, N., dan 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.
- Utama, R. C. dan Sugiyanta. 2016. Pengaruh Aplikasi Giberelin Pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Hibrida (Hipa Jatim 2) dan Varietas Unggul Baru (Ciherang). *Buletin Agrohorti*. Vol. 4, No. 1, Hal. 56-62.
- Utami, N., Himawati, S., Handayani, D. P., Surachman, M., Tanjung, A., dan 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., dan 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*.
- Kementerian Pertanian RI. 2019. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2019*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.