
**RESPON PEMBERIAN BOKASHI KOTORAN AYAM DAN HORMON
6-BAP HIJAU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PORANG
(AMORPHOPHALUS MULELLERI)**

**Heru Gunawan¹, Muhammad Azriel Ilham², Indra Satria³, Azwar Anas Manurung⁴
Universitas Asahan**

e-mail: ¹herugun10@gmail.com, ²lazriel242@gmail.com, ³indrasatria87861@gmail.com,
⁴azwaranasmanurung87@gmail.com

Abstract: *Indonesia is an agricultural country that is rich in biodiversity, including tuber plants which have broad economic value and benefits. Porang (*Amorphophallus muelleri*) is a tuber plant with high potential because of its glucomannan content which is useful in the food, pharmaceutical, cosmetic and biotechnology industries. This research aims to determine the effect of chicken manure bokashi and Green 6-BAP Hormone on porang growth and production. The research was conducted with a factorial Randomized Group Design (RAK) using two factors. The first factor is the dose of chicken manure bokashi (C0=0 kg/Plot, C1=1 kg/Plot, and C2=2 kg/Plot) and the concentration of Green 6-BAP Hormone (K0=0 ml/liter/plot, K1=2 ml/liter/plot and K2=4 ml/liter/plot). Parameters observed included plant height, number of leaves, and stem diameter. The results showed that giving chicken manure bokashi at a dose of 1 kg/plot (C1) gave the best results with a plant height of 86.56 cm, number of leaves 32.44, and stem diameter of 2.04 cm. Meanwhile, the Green 6-BAP Hormone did not have a significant effect on all parameters. The interaction between bokashi and hormones also does not show a significant effect. The results of this research indicate that optimal use of chicken manure bokashi can increase the productivity of porang plants.*

Keywords: *Porang, Bokashi chicken manure, Green 6-BAP Hormone, Organic fertilizer*

Abstrak: Indonesia merupakan negara agraris yang kaya akan keanekaragaman hayati, termasuk tanaman umbi-umbian yang memiliki nilai ekonomi dan manfaat luas. Porang (*Amorphophallus muelleri*) merupakan salah satu tanaman umbi-umbian dengan potensi tinggi karena kandungan glukomanannya yang bermanfaat dalam industri pangan, farmasi, kosmetik, dan bioteknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bokashi kotoran ayam dan Hormon 6-BAP Hijau terhadap pertumbuhan dan produksi porang. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menggunakan dua factor. Factor pertama yaitu dosis bokashi kotoran ayam (C0=0 kg/Plot, C1=1 kg/Plot, dan C2=2 kg/Plot) dan konsentrasi Hormon 6-BAP Hijau (K0=0 ml/liter/plot, K1=2 ml/liter/plot dan K2=4 ml/liter/plot). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Hasil menunjukkan bahwa pemberian bokashi kotoran ayam pada dosis 1 kg/plot (C1) memberikan hasil terbaik dengan tinggi tanaman 86,56 cm, jumlah daun 32,44 helai, dan diameter batang 2,04 cm. Sementara itu, Hormon 6-BAP Hijau tidak memberikan pengaruh signifikan pada semua parameter. Interaksi antara bokashi dan hormon juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan bokashi kotoran ayam secara optimal dapat meningkatkan produktivitas tanaman porang.

Kata kunci: Porang, Bokashi kotoran ayam, Hormon 6-BAP Hijau, Pupuk organik

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara dengan sektor agraris yang kaya akan keanekaragaman hayati, termasuk beragam jenis tanaman umbi-umbian. Tanaman ini memiliki peranan signifikan dalam kehidupan masyarakat, baik sebagai alternatif sumber pangan maupun sebagai bahan dasar untuk berbagai keperluan industri. Umbi-umbian ini berfungsi sebagai sumber karbohidrat, bahan perekat, bahan pembuat obat-obatan, serta bahan baku untuk industri pangan dan non-pangan (Hidayah, 2016). Salah satu tanaman umbi-umbian yang memiliki potensi besar adalah porang (*Amorphophallus muelleri*). Porang telah lama dikenal sebagai komoditas bernilai ekonomi tinggi karena kandungan glukomanannya. Glukomanan merupakan polisakarida kompleks yang bermanfaat dalam berbagai bidang, termasuk industri pangan, farmasi, kosmetik, dan bioteknologi. Kandungan glukomanan pada porang mencapai konsentrasi tertinggi dibandingkan tanaman umbi-umbian lainnya. Sifat unik glukomanan, seperti kemampuan membentuk gel, sebagai pengental, stabilisator, dan penyerap air, membuatnya memiliki nilai komersial yang sangat tinggi (Kurniawan, 2012; Widya, 2020).

Nimpuna (2021) menyatakan keberhasilan budidaya porang sangat bergantung pada kesesuaian lahan, termasuk topografi, jenis tanah, curah hujan, dan ketersediaan air.

Meskipun lahan di beberapa wilayah memiliki potensi yang besar untuk budidaya porang, produktivitas tanaman ini masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kondisi tanah yang kurang optimal dan ketersediaan nutrisi yang tidak memadai. Oleh karena itu, upaya pengelolaan tanah, seperti pemberian pupuk organik dan perbaikan struktur tanah, menjadi langkah penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman porang dan mendukung pengembangan budidaya yang berkelanjutan. Salah satu solusi

yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman, seperti bokashi dari kotoran ayam.

Bokashi dari kotoran ayam merupakan hasil fermentasi bahan organik yang menggunakan teknologi EM-4, yang mengandung mikroorganisme bermanfaat. Bokashi memiliki keunggulan dalam meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta mampu mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia buatan yang dapat merusak tanah jika digunakan secara berlebihan (Nugroho & Sutrisno, 2018; Tohit, 2020).

Selain pemupukan, langkah lain untuk meningkatkan produktivitas porang adalah dengan memanfaatkan hormon pertumbuhan, seperti Hormon 6-BAP Hijau. Hormon ini termasuk dalam kelompok sitokinin yang berperan dalam mengatur proses fisiologis tanaman, seperti pembelahan sel, pembentukan jaringan baru, dan pengaturan fase pertumbuhan (Glycine & Merrill, 2004; Handoko, 2019).

Dengan demikian, penggunaan Hormon 6-BAP Hijau tidak hanya mendorong pertumbuhan vegetatif dan generatif, tetapi juga meningkatkan hasil panen secara signifikan. Sejalan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi kotoran ayam dan Hormon 6-BAP Hijau terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman porang. Melalui pemahaman mengenai interaksi antara pupuk organik dan hormon pertumbuhan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan teknik budidaya porang yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Upaya ini mendukung program pemerintah dalam diversifikasi pangan, peningkatan nilai tambah produk pertanian, serta penguatan ketahanan pangan nasional (Kementerian Pertanian, 2021).

METODE

Penelitian ini dilakukan di Jln. Nusa Indah, Kisaran Naga, Kec. Kota Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan dibulan September sampai Oktober 2022. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah umbi porang, Bokashi kotoran ayam, Hormon 6- Bap Hijau, Insektisida Dupont Lannate 25 WP, air. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Parang babat, sebagai alat pembersih rerumputan, cangkul dan garu sebagai alat pengolah tanah, tali raffia, meteran, papan triplek, patok kayu, palu, gergaji, timbangan, kalkulator, handspayer, tugal, ember, alat tulis.

Metode Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama adalah Bokashi kotoran ayam yang terdiri dari 3 taraf yaitu $C_0 = 0$ kg/plot $C_1 = 1$ kg/plot $C_2 = 2$ kg/plot. Faktor kedua adalah Hormon 6- BAP Hijau yang terdiri 3 taraf yaitu $K_0 = 0$ ml /liter air/plot $K_1 = 2$ ml /liter air/plot $K_2 = 4$ ml /liter air/plot. Dengan parameter pengamatan meliputi; tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengamatan hasil uji beda rata-rata berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan hormon 6-bap hijau terhadap tinggi tanaman (cm) porang umur 7 minggu setelah tanam.

| C/K | K_0 | K_1 | K_2 | Rataan |
|------------|------------|-------------|-------------|---------------|
| C_0 | 28,00 | 28,3 3 | 28,8 3 | 28,39 a |
| C_1 | 31,33 | 32,6 7 | 33,3 3 | 32,44 ab |
| C_2 | 30,83 | 29,5 0 | 30,0 0 | 30,11 a |
| Rata an | 30,06 a | 30,1 7 a | 30,7 2 a | KK = 3,42% |

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa pemberian dosis pupuk bokashi kotoran ayam menghasilkan tinggi

tanaman tertinggi yaitu 86,56 cm pada perlakuan C_1 , berbeda nyata pada perlakuan C_2 dan C_0 . Pemberian hormon 6-BAP hijau menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 85,17 cm pada perlakuan K_2 , tidak berbeda nyata pada K_1 dan K_0 . Interaksi berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan hormon 6-BAP hijau menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua perlakuan. Tinggi tanaman terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan C_1K_0 yaitu 86,67 cm dan dengan data terendah pada C_0K_0 yaitu 77,67 cm.

Pada pemberian dosis pupuk bokashi kotoran ayam, respon terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa dosis 1 kg/plot (C_1) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, yaitu 86,56 cm. Hal ini berbeda nyata dengan dosis 2 kg/plot (C_2), yang mencapai 84,67 cm, namun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan dosis 0 kg/plot (C_0), yang memiliki tinggi tanaman terendah, yaitu 80,72 cm.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tendean et al. (2017), pemberian pupuk organik dalam jumlah yang lebih besar dapat meningkatkan ketersediaan hara yang dihasilkan dari proses mineralisasi. Nutrisi ini kemudian diserap oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan yang lebih optimal. Pertumbuhan tanaman merupakan hasil dari aktivitas fisiologis, termasuk peningkatan pertumbuhan dan perpanjangan sel, yang pada akhirnya memengaruhi struktur jaringan serta perkembangan organ tanaman secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan temuan Nugroho & Sutrisno (2018), yang menekankan bahwa pupuk organik seperti bokashi mampu memperbaiki kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan. Dengan demikian, penggunaan pupuk organik yang tepat dapat memberikan manfaat signifikan terhadap produktivitas tanaman sekaligus menjaga kelestarian lingkungan.

Jumlah Daun (Helai)

Data pengamatan hasil uji beda

rata-rata berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan hormon 6-bap hijau terhadap jumlah daun (helai) porang umur 7 minggu setelah tanam.

| C/K | K ₀ | K ₁ | K ₂ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| C ₀ | 77,67 | 80,00 | 84,50 | 80,72 a |
| C ₁ | 86,67 | 85,83 | 87,17 | 86,56 ab |
| C ₂ | 86,33 | 83,83 | 83,83 | 84,67 a |
| Rataa | 83,56 | 83,22 | 85,17 | KK = |
| n | a | a | a | 3,38% |

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam menghasilkan jumlah daun tanaman yaitu 32,44 helai pada perlakuan C₁, berbeda nyata pada perlakuan C₂ dan C₀. Pemberian hormon 6-BAP Hijau menghasilkan jumlah daun tanaman yaitu 30,72 helai pada perlakuan K₂, tidak berbeda nyata pada K₁ dan K₀. Interaksi berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan hormon 6-BAP Hijau menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua perlakuan. Jumlah daun terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan C₁K₂ yaitu 33,33 helai dan dengan data terendah pada C₀K₀ yaitu 28,00 helai.

Pada pemberian dosis pupuk bokashi kotoran ayam, respon terhadap jumlah daun menunjukkan bahwa dosis 1 kg/plot (C₁) menghasilkan jumlah daun tertinggi, yaitu 32,44 helai. Angka ini berbeda nyata dengan dosis 2 kg/plot (C₂), yang menghasilkan 30,11 helai, namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan dosis 0 kg/plot (C₀), yang memiliki jumlah daun terendah, yaitu 28,39 helai.

Sejalan dengan hasil penelitian Salfiani & Paserang (2021), menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi IAA (*asam indol-3-asetat*) dan BAP (*6-Benzilaminopurin*) terbukti efektif dalam menginduksi pembentukan tunas, akar, dan daun pada eksplan tanaman Vanili (*V. planifolia Andrews*) pada berbagai perlakuan, serta mampu merangsang proses organogenesis. Pada perlakuan BAP meningkatkan pembentukan tunas, yang pada prosesnya juga akan

berkontribusi pada peningkatan jumlah daun. BAP bekerja dengan merangsang pembelahan sel di meristem apikal tunas, yang penting dalam proses inisiasi daun baru. Semakin tinggi konsentrasi BAP yang digunakan, semakin banyak tunas yang terbentuk, yang diikuti oleh peningkatan jumlah daun.

Diameter Batang (cm)

Data pengamatan Hasil uji beda rata-rata berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan hormon 6-BAP Hijau umur 7 minggu setelah tanam dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

| C/K | K ₀ | K ₁ | K ₂ | Rataan |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| C ₀ | 1,82 | 1,70 | 1,90 | 1,81 a |
| C ₁ | 2,07 | 2,02 | 2,03 | 2,04 ab |
| C ₂ | 1,92 | 1,77 | 1,75 | 1,81 a |
| Rataan | 1,93 | 1,83 | 1,89 | KK = |
| | a | a | a | 4,69% |

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam menghasilkan diameter batang tanaman yaitu 2,04 cm pada perlakuan C₁, berbeda nyata pada perlakuan C₂ dan C₀. Pemberian hormon 6-BAP Hijau menghasilkan diameter batang tanaman yaitu 1,93 cm pada perlakuan K₀, tidak berbeda nyata pada K₁ dan K₂. Interaksi berbagai dosis pupuk bokashi kotoran ayam dan hormon 6-BAP Hijau menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua perlakuan. Diameter batang terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan C₁K₀ yaitu 2,07 cm dan dengan data terendah pada C₀K₁ yaitu 1,70 cm.

Pemberian dosis pupuk bokashi kotoran ayam terhadap diameter batang menunjukkan respon di mana dosis 1 kg/plot (C₁) menghasilkan diameter batang tertinggi, yaitu 2,04 cm. Ini berbeda nyata dengan dosis 2 kg/plot (C₂), yang mencapai 1,81 cm, namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan dosis 0 kg/plot (C₀), yang juga memiliki diameter batang 1,81 cm, sehingga C₀ dan C₂ memiliki diameter batang terendah yang sama.

Hal ini sejalan dengan hasil

penelitian Vatika (2021), menyatakan bokashi kotoran ayam memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif kacang panjang, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang batang. Penelitian Fauziah (2021), menyatakan Konsentrasi optimal BAP lebih mendorong pertumbuhan bagian atas tanaman (tunas dan batang), sementara NAA membantu menstabilkan perkembangan batang dengan meningkatkan ketahanan jaringan.

SIMPULAN

pemberian berbagai dosis bokashi kotoran ayam menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman porang. Perlakuan terbaik diperoleh pada dosis 1 kg/plot (C1) menghasilkan tinggi tanaman terbaik yaitu 86,56 cm dan jumlah daun terbaik yaitu 32,44 helai, diameter batang tertinggi yaitu 2,04 cm. Pemberian hormon 6-BAP Hijau menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Interaksi perlakuan berbagai dosis bokashi kotoran ayam dan hormon 6-BAP Hijau tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, F. S., Purnomo, S. S., Saputro, N. W., & Mayang, R. B. (2021). Pemberian NAA (Naphthalene Acetic Acid) dan BAP (Benzyl Amino Purine) dalam inisiasi petal krisan (*Chrysanthemum indicum* L.) terhadap pertumbuhan organogenesis tunas secara in vitro pada media MS (Murashige and Skoog). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(7), 96-106. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5665218>
- Glycine, M., & Merrill, A. (2004). *Plant Physiology and Hormonal Applications*. New York: Academic Press.
- Handoko, T. (2019). Pengaruh Hormon Sitokinin terhadap Produktivitas Tanaman Umbi. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 45(2), 123–130.
- Hidayah, R. N. (2016). *Budidaya Tanaman Porang Secara Intensif*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3487.9600>
- Kementerian Pertanian. (2021). *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2020–2024*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Kurniawan, R. (2012). Manfaat Glukomanan dalam Kesehatan dan Industri. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 15(4), 77–83.
- Nimpuna, D. D., Taryana, D., & Astuti, I. S. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Budidaya Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) di Kecamatan Kare Kabupaten Madiun. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 8(2), 38–51. <https://doi.org/10.20527/jpg.v9i1.12726>
- Nugroho, S., & Sutrisno, H. (2018). Pupuk Bokashi dan Pemanfaatannya dalam Pertanian Organik. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(1), 89–95.
- Salfiani, A., & Paserang, A. P. (2021). Pengaruh kombinasi IAA (Indole-3-Acetic Acid) dan BAP (6-Benzylaminopurine) terhadap inisiasi tanaman vanili (*Vanilla planifolia* Andrews). *Biocelebes*, 15(2), 157–166. <https://doi.org/10.22487/bioceb.v15i2.15782>
- Tendean, M., Kaligis, D. A., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Level Pupuk Bokashi Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Lamtoro (*Leucaena leucocephala*). *Zootec*, 38(1), 44. <https://doi.org/10.35792/zot.38.1.2018.17675>
- Tohit, T. (2020). Teknologi Fermentasi EM-4 pada Bokashi: Solusi Pupuk Organik untuk Lahan Degradasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(3), 101–109.

Vatika, E., Taher, Y. A., & Afrida, A. (2021). Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 15(1), 45–55.

<https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/2354/0>
Widya, A. (2020). Potensi Porang sebagai Komoditas Unggulan Nasional. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 14(1), 56–62.