

Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil)

H. M. Kurniawan Candra dan Agustinus Kilat

Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang
Email: candra.kurniawanmuhammad@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis pupuk NPK yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu dan pengetahuan terutama mengenai pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit Jabon Merah dan dapat dijadikan sebagai acuan dalam rangka membudidayakan bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan dengan pola dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dalam penelitian ini yang menjadi perlakuan adalah pemberian pupuk NPK yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu Tanpa pupuk/Kontrol (N0), Pupuk NPK 4 gram per liter air per 16 bibit (N1), Pupuk NPK 5 gram per liter air per 16 bibit (N2), Pupuk NPK 6 gram per liter air per 16 bibit (N3), Pupuk NPK 7 gram per liter air per 16 bibit (N4) dan Pupuk NPK 8 gram per liter air per 16 bibit (N5). Rancangan ini dipilih karena bibit Jabon Merah dan alat penelitian yang digunakan seragam (homogen). Hasil penelitian diketahui bahwa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan bibit Jabon Merah. Dosis Perlakuan yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit Jabon Merah adalah perlakuan N5 (8 gram per liter air per 16 bibit) dengan rerata pertambahan daun sebanyak 6,50 helai daun dan rerata pertambahan tinggi 15,75 cm, sedangkan yang terendah adalah N0 (kontrol/tanpa pupuk NPK) dengan rerata pertambahan daun hanya sebanyak 1,75 helai daun dan pertambahan tinggi 5,00 cm.

Kata Kunci : Pupuk NPK dan Pertumbuhan Bibit Jabon Merah

PENDAHULUAN

Kayu yang berasal dari hutan alam, saat ini sudah tidak dapat menopang kebutuhan pasar lokal, domestik dan internasional. Awalnya kayu yang diperoleh dari hutan alam mampu menghasilkan jutaan meter kubik, namun saat ini kebutuhan akan pasokan kayu, sulit dipenuhi jika hanya mengandalkan tegakan-

tegakan dari hutan alam. Produktivitas hutan alam mengalami penurunan dari tahun ke tahun akibat penebangan liar, kebakaran hutan dan berkurangnya luas kawasan hutan karena konversi lahan hutan menjadi areal pemukiman, perkebunan dan pertanian (Mulyana, dkk. 2010).

Kayu diperlukan untuk berbagai keperluan industri dan bahan bangunan disatu sisi, namun disisi lain kelestarian hutan menjadi hal yang tidak kalah pentingnya untuk mengurangi dampak pemanasan global seiring kemajuan zaman. Kebutuhan kayu di Indonesia diperkirakan sebesar 58 juta m³ dan sebagian besar masih mengandalkan penebangan dari hutan alam dan bukan dari hasil budidaya atau hutan tanaman (Warisno, dkk. 2011)

Jabon merupakan salah satu jenis tanaman hutan yang potensial untuk dibudidayakan sebagai tanaman hutan penghasil kayu dan pulp. Jenis ini oleh pemerintah Indonesia ditetapkan sebagai salah satu tanaman prioritas untuk dikembangkan sebagai tanaman penghasil kayu. Pohon Jabon merupakan jenis pohon penghasil kayu yang banyak dikembangkan masyarakat Indonesia karena memiliki pertumbuhan yang cepat. Jabon yang dikenal dibedakan atas dua jenis antara yaitu Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba* Roxb.) dan Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil).

Jabon merah tergolong jenis pionir yang akan tumbuh dengan cepat pada tempat-tempat atau bagian-bagian hutan yang terbuka. Seperti halnya pada jenis-jenis pionir, tanaman ini termasuk jenis intoleran yang membutuhkan paparan cahaya penuh pada seluruh tingkatan dalam siklus kehidupannya. Tanaman ini juga relatif mudah beradaptasi pada kondisi tempat tumbuh yang kurang baik (*marginal*) untuk pertumbuhan tanaman dan secara spesifik tidak memiliki syarat tumbuh tertentu.

Untuk menghasilkan bibit Jabon Merah yang berkualitas tinggi dan siap tanam diperlukan pemeliharaan yang intensif. Salah satu pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk NPK, karena pupuk ini telah terbukti memiliki kemampuan yang cukup baik dalam memacu pertumbuhan tanaman. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian dan dosis pupuk NPK yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pertambahan Jumlah Daun Bibit Jabon Merah (Helai)

Pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah didapatkan melalui hasil perhitungan dengan cara menghitung selisih antara jumlah daun pada akhir penelitian dengan jumlah daun pada awal penelitian. Data hasil perhitungan rerata pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah pada akhir penelitian. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian, diketahui bahwa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian. Untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah selama tiga bulan penelitian, maka dilakukan pengujian terhadap masing-masing perlakuan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% dan 1%. Hasil Uji BNT terhadap

masing-masing perlakuan.

Berdasarkan hasil uji BNT, diketahui bahwa perlakuan N5, yaitu pemberian pupuk NPK dengan dosis 8 gram per liter air per 16 bibit gram per tanaman, merupakan perlakuan yang terbaik dalam meningkatkan pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian. Hal ini dapat terlihat dengan jelas bahwa N5 berbeda sangat signifikan dibandingkan dengan perlakuan N4 (Pupuk NPK 7 gram per liter air per 16 bibit), berbeda sangat signifikan dengan N3 (Pupuk NPK 6 gram per liter air per 16 bibit), berbeda sangat signifikan terhadap perlakuan N2 (Pupuk NPK 5 gram per liter air per 16 bibit), berbeda sangat signifikan terhadap perlakuan N1 (Pupuk NPK 4 gram per liter air per 16 bibit) dan berbeda sangat signifikan dibandingkan dengan perlakuan N0 (Tanpa pupuk/Kontrol). Perlakuan N5 terbukti mampu meningkatkan pertambahan jumlah daun dengan rerata pertambahan terbanyak, yaitu sebanyak 6,50 helai daun, perlakuan N4 sebanyak 5,25 helai daun, perlakuan N3 sebanyak 4,25 helai daun, perlakuan N2 sebanyak 3,50

helai daun, perlakuan N1 sebanyak 2,50 helai daun dan perlakuan N1 hanya menambah rerata sebanyak 1,75 helai daun.

Pertambahan Tinggi Bibit Jabon Merah (cm)

Pertambahan tinggi bibit Jabon Merah didapatkan melalui hasil perhitungan dengan cara menghitung selisih antara tinggi bibit pada akhir penelitian dengan tinggi bibit pada awal penelitian. Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertambahan tinggi bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian, diketahui bahwa pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertambahan tinggi bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian. Untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik dalam mempengaruhi pertambahan tinggi bibit Jabon Merah selama tiga bulan penelitian, maka dilakukan pengujian terhadap masing-masing perlakuan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% dan 1%. Hasil Uji BNT terhadap masing-masing perlakuan. Hasil uji

BNT, diketahui bahwa perlakuan N5, yaitu pemberian pupuk NPK dengan dosis 8 gram per liter air per 16 bibit gram per tanaman, merupakan perlakuan yang terbaik dalam meningkatkan pertambahan tinggi bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian. Hal ini dapat terlihat dengan jelas bahwa N5 berbeda sangat signifikan dibandingkan dengan perlakuan N4 (Pupuk NPK 7 gram per liter air per 16 bibit), berbeda sangat signifikan dengan N3 (Pupuk NPK 6 gram per liter air per 16 bibit), berbeda sangat signifikan terhadap perlakuan N2 (Pupuk NPK 5 gram per liter air per 16 bibit), berbeda sangat signifikan terhadap perlakuan N1 (Pupuk NPK 4 gram per liter air per 16 bibit) dan berbeda sangat signifikan dibandingkan dengan perlakuan N0 (Tanpa pupuk/Kontrol). Perlakuan N5 terbukti mampu meningkatkan pertambahan tinggi bibit Jabon Merah dengan rerata pertambahan tertinggi, yaitu rerata tinggi 15,75 cm, perlakuan N4 dengan rerata tinggi 11,50 cm, perlakuan N3 dengan rerata tinggi 9,25 cm, perlakuan N2 dengan rerata tinggi 8,25 cm, perlakuan N1 dengan rerata tinggi

7,25 cm dan perlakuan N1 dengan rerata tinggi hanya 5,00 cm.

Pembahasan

Hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa pupuk yang diberikan memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertambahan jumlah daun bibit Jabon Merah. Hasil uji BNT terhadap seluruh perlakuan yang diberikan, diketahui bahwa perlakuan N5 (8 gram per liter air per 16 bibit) adalah yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil analisis uji lanjut menggambarkan bahwa semakin banyak jumlah NPK yang diberikan, maka semakin baik pertumbuhan daun bibit Jabon Merah. Terhadap kenyataan ini, memberikan indikasi bahwa pupuk yang diberikan belum lah pada taraf maksimal, karena belum didapatkan batas maksimal kebutuhan hara bagi bibit Jabon Merah. Disamping hal tersebut, terjadinya pertambahan jumlah daun telah menunjukkan bahwa pupuk yang diberikan mampu diserap oleh jaringan yang terdapat pada bibit Jabon Merah, sehingga terjadi pertumbuhan terutama dalam hal pertambahan jumlah daun.

Hasil penelitian yang menunjukkan terjadinya pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, mengindikasikan bahwa akar tanaman tersebut telah tumbuh dan berkembang serta berkerja dengan baik bagi tanaman. Pertumbuhan akar tanaman yang baik, maka akan baik pula pertumbuhan tanaman pada bagian atasnya. Terjadinya pertumbuhan daun yang sangat signifikan mengindikasikan bahwa telah terjadi pertumbuhan akar bibit Jabon Merah dengan baik pula. Akar berfungsi untuk menyerap hara bagi tanaman, terutama yang terdapat pada ujung akar. Jaringan meristem pada ujung-ujung akar adalah sel-sel yang aktif terlibat dalam pembelahan dan pertumbuhan sel, sehingga penyerapan hara pada tanah akan menjadi lebih besar untuk proses metabolisme pada tanaman yang menghasilkan pertumbuhan termasuk pada daun. Apabila pertumbuhan akar terhambat, maka mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan organ tanaman lainnya. Hasil penelitian yang menunjukkan adanya signifikansi perlakuan yang diberikan terhadap pertambahan

Pemberian Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Haval)

jumlah daun, memberikan makna bahwa hara yang diberikan telah dapat diserap dengan baik oleh akar, sehingga mampu merangsang pertumbuhan lainnya termasuk pertumbuhan dan perkembangan daun.

Pertumbuhan suatu tanaman secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan daun. Daun yang tumbuh dengan baik,

berarti akan ada kemungkinan terjadinya banyak proses fotosintesis. Proses fotosintesis akan menghasilkan glukosa yang akan digunakan untuk metabolisme lebih lanjut pada tanaman. Apabila pada suatu tanaman fotosintesis terjadi dengan baik, maka tanaman tersebut akan tumbuh dan berkembang dengan baik pula.



Gambar 1. Tanaman Jabon Merah Hasil Penelitian Berumur \pm 1 Tahun

Berdasarkan hasil uji BNT sebagaimana tabel 4.6, menunjukkan bahwa perlakuan N5 (8 gram per liter air per 16 bibit) merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit Jabon Merah. Hal ini dapat dinyatakan, bahwa sesungguhnya

dosis yang diberikan telah cukup untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan bibit Jabon Merah. Meskipun demikian, terdapat kenyataan bahwa semakin banyak pupuk yang diberikan semakin baik pertambahan tinggi bibit Jabon Merah. Hal ini menjelaskan juga

bahwa jumlah pupuk yang diberikan belum menghasilkan pertumbuhan yang maksimum bagi tanaman, sehingga belum dapat disimpulkan secara pasti berapa jumlah pupuk NPK yang optimum bagi pertumbuhan bibit Jabon Merah.

Menurut Yasman dan Smith (1988), pemberian pupuk sangat memegang peranan penting. Konsentrasi yang terlalu rendah akan mengakibatkan pertumbuhan (pertambahan tinggi) menjadi lama, sedangkan konsentrasi yang terlalu tinggi akan berakibat racun bagi tanaman, sehingga pertumbuhan dan perkembangannya menjadi terhambat. Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa terhadap bibit Jabon Merah, sesungguhnya kebutuhan haranya telah terpenuhi karena telah terjadi pertumbuhan dan perkembangan bibit Jabon Merah. Walaupun dosis yang diberikan belum optimum, karena semakin banyak pupuk yang diberikan semakin baik pertumbuhan dalam hal pertambahan tinggi bibit Jabon Merah.

Hasil penelitian memberikan gambaran bahwa unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK telah dapat

diserap dengan baik oleh bibit Jabon Merah, sehingga proses-proses metabolisme lebih lanjut pada tanaman dapat berjalan. Unsur hara N (Nitrogen) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar, tetapi kalau terlalu banyak dapat menghambat pembungaan dan penguatan pada tanamannya. Unsur hara P adalah hara esensial selain N dan K, yang mempunyai peranan sangat penting terhadap pertumbuhan suatu tanaman. Unsur P diperlukan dalam pertumbuhan tanaman, kekurangan unsur hara makro ini mengakibatkan mengurangi kemampuan tanaman untuk mengabsorpsi unsur hara lainnya. Unsur P dalam tanaman antara lain digunakan untuk pembelahan sel, pembentukan lemak, pembungaan, penguatan, perkembangan akar, memperkuat batang, ketahanan terhadap penyakit dan lain sebagainya.

Di dalam tanah fungsi P terhadap tanaman adalah sebagai zat pembangun dan terikat dalam

senyawa-senyawa organis. Dan sebaliknya hanya sebagian kecil saja yang terdapat dalam bentuk anorganis sebagai ion-ion fosfat. Fungsi fosfat dalam tanaman adalah dapat mempercepat pertumbuhan akar semai, mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan produk biji-bijian dan dapat memperkuat tubuh tanaman, sehingga tidak mudah rebah. Memacu perkembangan bagian-bagian tubuh tanaman yang bersangkutan dengan pembiakan generatif, seperti daun-daun bunga, tangkai-tangkai sari, kepala-kepala sari, butir butir tepung sari, daun buah seta bakal biji. Unsur hara Kalium (K) diserap dalam bentuk K^+ (terutama pada tanaman muda). Kalium banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung protein, inti-inti sel tidak mengandung kalium. Zat kalium mempunyai sifat mudah larut dan hanyut, selain itu mudah difiksasi dalam tanah. Zat Kalium yang tidak diberikan secara cukup, maka efisiensi N dan P akan rendah, dengan demikian maka produksi yang tinggi tidak dapat diharapkan. Unsur hara K yang banyak terdapat

pada sel-sel muda, memberikan makna bahwa unsur ini sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan bibit tanaman.

Peran pupuk secara umum bagi tanaman adalah sebagai respirasi dan fotosintesis, penyusunan asam nukleat, pembentukan bibit tanaman dan penghasil buah, perangsang perkembangan akar sehingga tanaman akan lebih tahan terhadap kekeringan dan mempercepat masa panen sehingga dapat mengurangi resiko keterlambatan waktu panen. Unsur hara berfungsi memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik sehingga tanaman dapat mengambil unsur hara lebih banyak dan pertumbuhan tanaman menjadi sehat serta kuat. Menggiatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman. Menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Apabila akar telah tumbuh dengan baik maka semakin banyak hara yang dapat diserap, sehingga pertumbuhan tanaman pada bagian vegetatif akan tumbuh dengan baik pula.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit Jabon Merah selama 3 (tiga) bulan penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan bibit Jabon Merah.
2. Dosis Perlakuan yang terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit Jabon Merah adalah perlakuan N5 (8 gram per liter air per 16 bibit) dengan rerata pertambahan daun sebanyak 6,50 helai daun dan rerata pertambahan tinggi 15,75 cm, sedangkan yang terendah adalah N0 (kontrol/tanpa pupuk NPK) dengan rerata pertambahan daun hanya sebanyak 1,75 helai daun dan pertambahan tinggi 5,00 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- BPTH Sulawesi. 2011. *Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Miq. *Informasi Singkat Benih No 126*. November 2011.
- Hanafiah, KA. 2008. *Rancangan Percobaan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Penelitian

dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.

- Jafred E. Halawane, Hanif Nurul Hidayah dan J. Kinho. 2011. *Prospek Pengembangan Jabon Merah Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil *Solusi Kebutuhan Kayu Masa Depan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Balai Penelitian Kehutanan Manado.

- Martawidjaya A, Iding K., Y.I.Mandang, Soewanda A.P dan Kosasi K.1992. *Atlas Kayu Indonesia Jilid III*. Badan Litbang Kehutanan Indonesia. Bogor.

- Mulyana, D., C. Asmarahman, dan I. Fahmi. 2010. *Panduan Lengkap Bisnis dan Bertanam Kayu Jabon*. Agro Media Pustaka: Jakarta.

- Novizan. 2003. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

- Rosmarkam, A. dan Yuwono, N. W. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius, Yogyakarta.

- Setyaji T, Nirsatmanto A, Sunarti S, Kartikaningtyas D, Yuliastuti D S dan Sumarna. 2014. *Budi Daya Intensif Jabon Merah (Athocephalus Macrophyllus)* “Si Jati

