

**SKRIPSI**

**RESPON BIBIT AKASIA (*Acacia crassicarpa* Cunn. Ex Benth.)  
TERHADAP PUPUK MAJEMUK NPK**

***RESPONSE OF ACACIA SEEDLING (*Acacia crassicarpa*) ON  
NPK COMPOUND FERTILIZER***



**Muhammad Ridho Fitriyah  
05071381621046**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RESPON BIBIT AKASIA (*Acacia crassicarpa*) TERHADAP  
PUPUK MAJEMUK NPK**

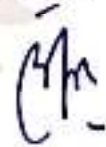
**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Muhammad Ridho Fitriyah**  
05071381621046

Indralaya, Juli 2020  
Pembimbing I



**Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.**  
NIP 196408041989032002

**ILMU ALAT PENGABDIAN**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.**  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Respon Bibit (*Acacia crassicarpa*) Terhadap Pupuk Majemuk NPK" oleh Muhammad Ridho Fitriyah telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 3 Juli 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| 1. Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S.<br>NIP 196408041989032002 | Ketua   | (.....  .....)  |
| 2. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S.<br>NIP 196212131988031002    | Anggota | (.....  .....)  |
| 3. Dr. Ir. Marlina, M.Si.<br>NIP 196106211986022005         | Anggota | (.....  .....) |

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



Dr. Ir. M. M. Sulaiman, M.Si.  
NIP 195908201986021001

Indralaya, Juli 2020  
Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.  
NIP 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad Ridho Fitriyah  
NIM : 05071381621046  
Judul : Respon Bibit Akasia (*Acacia crassicarpa* Cunn. Ex Benth.)  
Terhadap Pupuk Majemuk NPK

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan di bawah supervisi dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2020



M. Ridho Fitriyah

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Respon Bibit Akasia (*Acacia crassicarpa*) Terhadap Pupuk Majemuk NPK”. Shalawat serta salam tak lupa penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita senantiasa akan menjadi pengikutnya dan mendapatkan syafaat di yaumul akhir kelak.

Tidak terhitung ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada ibu Prof. Dr. Ir. Nuni Gofar, M.S. selaku pembimbing penulis yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, saran, waktu dan ilmunya kepada penulis sejak awal penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. dan ibu Dr. Ir. Marlina, M.Si. selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan, bimbingan dan saran kepada penulis. Semoga ilmu yang telah diberikan menjadi berkah dan bermanfaat bagi sesama.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang luar biasa Bapak Rachmadi dan Ibu Dwi Wiraningsih senantiasa memberikan motivasi dan mendoakan setiap langkah penulis sebagai anaknya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada keluarga, kerabat dan teman-teman atas semua dorongan dan dukungan serta ucapan terima kasih penulis tujukan khusus kepada Utami yang telah memberikan semangat dan membantu proses penelitian saya. Terkhusus penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada para Pimpinan dan Staff Departemen Riset PT Pupuk Sriwijaya Palembang atas kesediaan serta kerjasamanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini memiliki kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari guna mendapatkan hasil yang lebih baik.

Indralaya, Juni 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1. Tanaman Akasia .....	3
2.2. Pupuk Majemuk .....	5
2.2.1 Nitrogen .....	6
2.2.2 Fosfor .....	7
2.2.3 Kalium .....	8
2.2.4 Asam Humat .....	8
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metodologi Penelitian .....	9
3.4. Cara Kerja .....	9
3.4.1 Persiapan Media Semai .....	9
3.4.2 Persiapan Benih.....	10
3.4.3 Persiapan Media Tanam.....	10
3.4.4 Penyapihan .....	10
3.4.5 Pemupukan.....	11
3.4.6 Pemeliharaan .....	11
3.4.7 Pemanenan .....	11

3.5. Peubah yang Diamati .....	12
3.5.1 Karakteristik Beberapa Sifat Kimia Media Tanam .....	12
3.5.2 Tinggi Tanaman .....	12
3.5.3 Diameter Tanaman .....	12
3.5.4 Jumlah Daun .....	13
3.5.5 Luas Daun Total .....	13
3.5.6 Tingkat Kehijauan Daun .....	13
3.5.7 Biomassa Basah Tajuk dan Akar .....	14
3.5.8 Biomassa Kering Tajuk dan Akar .....	14
3.5.9 Serapan Hara Tanaman Setelah Penelitian .....	14
3.5.10 Kadar Hara Tanah Setelah Penelitian .....	15
3.6. Analisis Data .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Karakteristik Beberapa Sifat Kimia Media Tanam .....	16
4.2 Tinggi Tanaman .....	16
4.3 Diameter Batang .....	18
4.4 Jumlah, Luas dan Tingkat Kehijauan Daun .....	19
4.5 Biomassa Tanaman .....	21
4.6 Kenampakan Visual Tanaman .....	22
4.7 Serapan Hara Tanaman Setelah Penelitian .....	23
4.8 Kadar Hara Tanah Setelah Penelitian .....	24
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
5.1 Kesimpulan .....	27
5.2 Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	31

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Benih di tray semai.....	10
Gambar 3.2. Penyapihan bibit.....	10
Gambar 3.3 Pemberian insektisida.....	11
Gambar 3.4 Pemanenan bibit.....	11
Gambar 3.5 Pengukuran tinggi tanaman.....	12
Gambar 3.6 Pengukuran diameter batang.....	12
Gambar 3.7 Pengukuran luas daun.....	13
Gambar 3.8 Pengukuran tingkat kehijauan daun.....	13
Gambar 3.9 Penimbangan biomassa basah.....	14
Gambar 3.10 Penimbangan biomassa kering.....	14
Gambar 4.1 Penampakan visual tanaman minggu ke 11.....	22



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis awal media tanam yang digunakan.....	16
Tabel 4.2. Rata rata tinggi tanaman (cm) pada setiap perlakuan yang diamati dari minggu ke-5 sampai dengan minggu ke-12 .....	17
Tabel 4.3 Rata-rata diameter batang (mm) pada setiap perlakuan yang diamati dari minggu ke-5 sampai dengan minggu ke-12 .....	18
Tabel 4.4 Rata-rata jumlah daun, luas daun dan tingkat kehijauan daun pada setiap perlakuan yang diamati pada minggu ke-13 .....	19
Tabel 4.5 Rata-rata biomassa tanaman basah dan kering pada setiap perlakuan..	20
Tabel 4.6 Rata-rata serapan hara N, P, K dan Mg pada akhir pengamatan .....	23
Tabel 4.7 Hasil analisis kadar hara pada media tanam akhir penelitian .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	32
Lampiran 2. Hasil Analisis Media Tanam Awal.....	33
Lampiran 3. Standar Persyaratan Khusus Bibit Beberapa Jenis Tanaman .....	33
Lampiran 4. Anova Data Tinggi Tanaman .....	34
Lampiran 5. Anova Data Diameter Tanaman .....	35
Lampiran 6 Anova Data Jumlah Daun (helai) .....	37
Lampiran 7. Anova Data Tingkat Kehijauan Daun .....	37
Lampiran 8. Anova Data Luas Daun (cm <sup>2</sup> ).....	38
Lampiran 9. Anova Data Biomassa Basah Tajuk (g).....	38
Lampiran 10. Anova Data Biomassa Basah Akar (g).....	38
Lampiran 11. Anova Data Biomassa Kering Tajuk (g) .....	38
Lampiran 12. Anova Data Biomassa Kering Akar(g).....	39
Lampiran 13. Anova Data Serapan Hara N, P, K dan Mg.....	39
Lampiran 14. Anova Data N-total, P-total, K-total, dan C-organik tanah akhir Pengamatan .....	40
Lampiran 15. Foto-Foto Selama Kegiatan Penelitian.....	41

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Salah satu jenis tanaman yang sangat potensial untuk dikembangkan pada hutan tanaman industri yaitu *Acacia crassicarpa*. Akasia merupakan jenis tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*), tidak memerlukan persyaratan tumbuh yang tinggi dan dapat tumbuh pada lahan marginal, tanah berbatu serta tanah yang telah terdegradasi. Akasia dapat tumbuh pada lahan yang asam (3,5-6) serta mempunyai ketahanan terhadap kondisi lingkungan yang kurang baik (Djamhuri *et al.*, 2012).

Pada saat ini hutan tanaman industri lebih fokus kepada pengembangan tanaman hutan yang cepat tumbuh dan berdaur hidup pendek. Untuk mencukupi kebutuhan kayu dalam rentang waktu yang tidak lama dan jumlahnya tersedia sepanjang tahun. Tanaman akasia banyak digunakan sebagai tanaman penghijauan karena pertumbuhannya cepat, tajuknya rimbun dan anakannya banyak, sehingga dapat menekan pertumbuhan alang-alang. Akasia memiliki berbagai fungsi produksi dan perlindungan, pengembangannya direncanakan dengan baik sehingga tanaman akasia dapat menstabilkan dan memperbaiki keadaan lingkungan (Faizin *et al.*, 2015).

Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan akasia adalah melalui pemupukan. Pemupukan dapat mempengaruhi kualitas bibit karena dengan pemupukan semua kebutuhan nutrisi bagi tanaman sebagian besar dipenuhi dan pupuk yang diberikan. Peningkatan pertumbuhan semai banyak dipengaruhi oleh tambahan unsur Nitrogen, Posfor, dan Kalium dalam pupuk NPK yang diberikan pada media masing-masing. Setiap unsur tersebut mempunyai peranan tertentu dalam mempengaruhi pertumbuhan semai akasia. Oleh karena itu, pengetahuan tentang dosis pupuk NPK guna penyediaan bibit yang berkualitas merupakan aspek yang penting (Elfarisna *et al.*, 2016).

Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara utama lebih dari dua jenis. Pupuk NPK memiliki unsur yang lebih lengkap sehingga dapat memenuhi kandungan hara tanah serta memberikan tanaman

nutrisi unsur hara makro yang terdapat dalam unsur N, P, dan K diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Adapun kelebihan dari pupuk majemuk adalah biaya transportasi lebih murah, tidak memakan tempat dalam penyimpanan, hemat tenaga kerja dan lebih cepat dalam pemberian dilapangan. Dengan demikian, pemupukan dengan menggunakan pupuk majemuk diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih baik (Aprilianda, 2012).

Pupuk majemuk yang mengandung NPK (10-26-10) pada dosis 10g/tanaman memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, bobot basah, dan bobot kering tanaman akasia (Elfarisna & Setijorini, 2013). Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan melakukan penelitian yang mempelajari pengaruh pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan bibit akasia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan oleh pelaku usaha dibidang hutan tanaman industri akasia.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan bibit akasia yang dipupuk dengan berbagai jenis pupuk majemuk.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga pertumbuhan bibit akasia terbaik pada perlakuan pupuk NPK 6-23-10 5 g tanaman<sup>-1</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N. S., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi klorofil daun sebagai indikator kekurangan air pada tanaman. *J. Ilmiah Sains*, *11*(2), 166–173.
- Aprilianda, D. (2012). Pengaruh pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan, produksi dan serapan hara jagung (*Zea mays*. L.) pada latosol darmaga. *IPB - Skripsi*, 1–47.
- Asriani, Umar, H., & Rahmawati. (2018). Pertumbuhan semai mahoni (*Swietenia mahagoni* (L) Jacq) pada berbagai takaran pupuk majemuk nitrogen o spat kalium. *Warta Rimba*, *6*(September), 27–32.
- Atmaja, I. S. W. (2017). Pengaruh uji Minus One Test pada pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun. *Jurnal Logika*, *19*(1), 63–68.
- Buharman, Djam'an, D. F., Widayani, N., & S, S. (2011). Atlas benih tanaman hutan indonesia jilid II. *Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Kehutanan*. Bogor.
- Bustami, Sufardi, & Bakhtiar. (2012). Serapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Phosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, *1*(2), 159–170.
- Djamhuri, E., Yuniarti, N., & Purwani, H. D. (2012). Viabilitas benih dan pertumbuhan awal bibit akasia krasikarpa (*Acacia crassicarpa* A. Cunn. Ex Benth.) dari lima sumber benih di Indonesia. *Silvikultur Tropika*, *03*(03), 187–195.
- Elfarisna, Niaga, H., & Puspitasari, R. T. (2016). Toleransi tanaman akasia (*Acacia mangium* Wild.) terhadap tingkat salinitas di pembibitan. *Daun*, *3*(2), 54–62.
- Elfarisna, & Setijorini, L. E. (2013). Pemberian beberapa dosis pupuk multicote terhadap pertumbuhan akasia (*Acacia mangium*) di pembibitan. *Matematika, Sains dan Teknologi*, *14*(2), 128–134.
- Faizin, N., Mardhiansyah, M., & Yoza, D. (2015). Respon pemberian beberapa dosis pupuk Fosfor terhadap pertumbuhan semai akasia dan ketersediaan fosfor di tanah. *JOM Faperta Vol. 2 No. 2 Oktober 2015*, *2*(2).
- Fi'liyah, Nurjaya, & Syekhfani. (2016). Pengaruh pemberian pupuk KCl terhadap N, P, K tanah dan serapan tanaman pada Inceptisol untuk tanaman jagung di Situ Hilir, Cibungbulang, Bogor. *Tanah dan Sumber Daya Lahan*, *3*(2), 329–337.
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. (2017). Pengaruh kombinasi dosis pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultiura*, *27*(1), 69–78.

- Haris, A., & Krestiani, V. (2009). Studi pemupukan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturti) varietas super bee. *Sains dan Teknologi*, 2(1), 1–5.
- Hartatik, W., & Wibowo, H. (2018). Efektivitas beberapa jenis pupuk N pada pembibitan kelapa sawit. *Jurnal Littri*, 24(1), 29–38.
- Herviyanti, H., Ahmad, F., Sofiyani, R., Darmawan, D., Gusnidar, G., & Saidi, A. (2012). Pengaruh pemberian bahan humat dari ekstrak batubara muda (subbituminus) dan pupuk P terhadap sifat kimia Ultisol serta produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Solum*, 9(1), 15. <https://doi.org/10.25077/js.9.1.15-24.2012>
- Kelana, A., Hapsoh, & Wawan. (2017). Aplikasi pupuk kompos dan pupuk NPK pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Tbm–II. *JOM Faperta*, 4(1), 1–12.
- Mukhtaruddin, Sufardi, & Anhar, A. (2015). Penggunaan guano dan pupuk NPK mutiara untuk memperbaiki kualitas media subsoil dan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Florateg*, 10(2), 19–33.
- Nasrullah, Nurhayati, & Marliah, A. (2018). Pengaruh dosis pupuk NPK (16:16:16) dan mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) pada media tumbuh subsoil. *Jurnal Agrium*, 12(2).
- Nurhasybi, Sudrajat, D. J., & Suita, E. (2019). Kriteria bibit tanaman hutan siap tanam : untuk pembangunan hutan dan rehabilitasi lahan. *Bogor: IPB Press*.
- Oktapiana, Muin, A., & Fahrizal. (2017). Pemanfaatan pupuk NPK tablet untuk penanaman gaharu (*Aquilaria* spp) pada tanah ultisol. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(4), 1035–1040.
- Pangihutan, P. E., Yetti, H., & Isnaini. (2017). Pengaruh pemberian ampas teh dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.). *JOM Faperta*, 4(2), 1–11.
- Putri, R. K., Sudarto, & Djajadi. (2018). Keterkaitan status hara N, P, K tanah dengan produksi dan mutu tembakau varietas kemloko di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*, 5(2), 921–931.
- Sari, D. P., Ashari, S., & Haryono, D. (2012). Respon awal pertumbuhan vegetatif tanaman durian (*Durio zibethinus* Murr.) terhadap pemberian pupuk anorganik. *Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya*, 1–11.
- Setyanti, Y. ., Anwar, S., & Slamet, W. (2013). Karakteristik fotosintetik dan serapan fosfor hijauan alfalfa (*Medicago sativa*) pada tinggi pemotongan dan pemupukan nitrogen yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 86–96.
- Shaila, G., Tauhid, A., & Tustiyani, I. (2019). Pengaruh dosis urea dan pupuk organik cair asam humat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung

manis. *Agritop*, 17(1), 35–44.

- Sitompul, H. F., Simanungkalit, T., & Mawarni, L. (2014). Respons pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap pemberian pupuk kandang kelinci dan pupuk npk (16:16: 16). *Jurnal Online*, 2(2337), 1064–1071.
- Solihin, E., Sudirja, R., Damayani, M., & Kamaludin, N. (2018). Hubungan serapan N , P , dan K tanaman cabai terhadap residunya di dalam tanah yang diberi pupuk cair organik dengan NPK. *Jurnal Agrikultura*, 29(2), 105–110.
- Suryantini. (2015). Pembintilan dan penambatan nitrogen. *Monograf Balitkabi*, (13), 234–250.
- Syakir, M., & Gusmaini. (2012). Pengaruh penggunaan sumber kalium terhadap produksi dan mutu minyak nilam. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 18(2), 60–65.
- Triadiati, Pratama, A. A., & Abdulrachman, S. (2012). Pertumbuhan dan efisiensi penggunaan nitrogen pada padi (*Oryza sativa* L.) dengan pemberian pupuk urea yang berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 20(2), 1–14. <https://doi.org/10.14710/baf.v20i2.4767>
- Wasis, B., & Sa'idah, S. H. (2019). Pertumbuhan semai sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen) pada media tanah bekas tambang kapur dengan penambahan pupuk kompos dan NPK. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(1), 51–57.
- Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., & Gultom, J. U. (2017). Pengaruh pupuk anorganik dan pupuk organik cair terhadap pH, N-total, C-organik, dan hasil pakcoy pada inceptisols. *Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian UMJ*, 213–219.