

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI SUMBER PUPUK
NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN TUNAS
MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) SEBAGAI PAKAN
ULAT SUTERA LIAR (*Attacus atlas* L.)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

APBRIDA FLOURITA MUSLIM

1904020063

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI SUMBER PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN TUNAS MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) SEBAGAI PAKAN ULAT SUTERA LIAR (*Attacus atlas* L.)

Oleh :

APBRIDA FLOURITA MUSLIM


1904020063


Diterima dan Disetujui

Pada tanggal 11 Januari 2024

Pembimbing I


Pembimbing II


Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si.
NIK. 2160652


Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.
NIP. 196510101993031004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto


Dr. Anis Shoffiyani, S.P., M.P.
NIK. 2160174

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI SUMBER PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN TUNAS MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) SEBAGAI PAKAN ULAT SUTERA LIAR (*Attacus atlas* L.)

APBRIDA FLOURITA MUSLIM

1904020063

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada tanggal 11 Januari 2024

Ketua

Sekretaris

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P., M.P.

NIK. 2160174

NIK. 2160180

Penguji I

Penguji II

Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si.

Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.

NIK. 2160652

NIP. 196510101993031004

Penguji III

Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P.

NIK. 2160175

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P.

NIK. 2160174

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Apbrida Flourita Muslim
NIM : 1904020063
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Berbagai Sumber Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tunas Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Sebagai Pakan Ulat Sutera Liar (*Attacus atlas* L.)” adalah hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan orang lain,

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak kemudian hari terbukti unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 11 Januari 2024

Yang menyatakan,



Apbrida Flourita Muslim

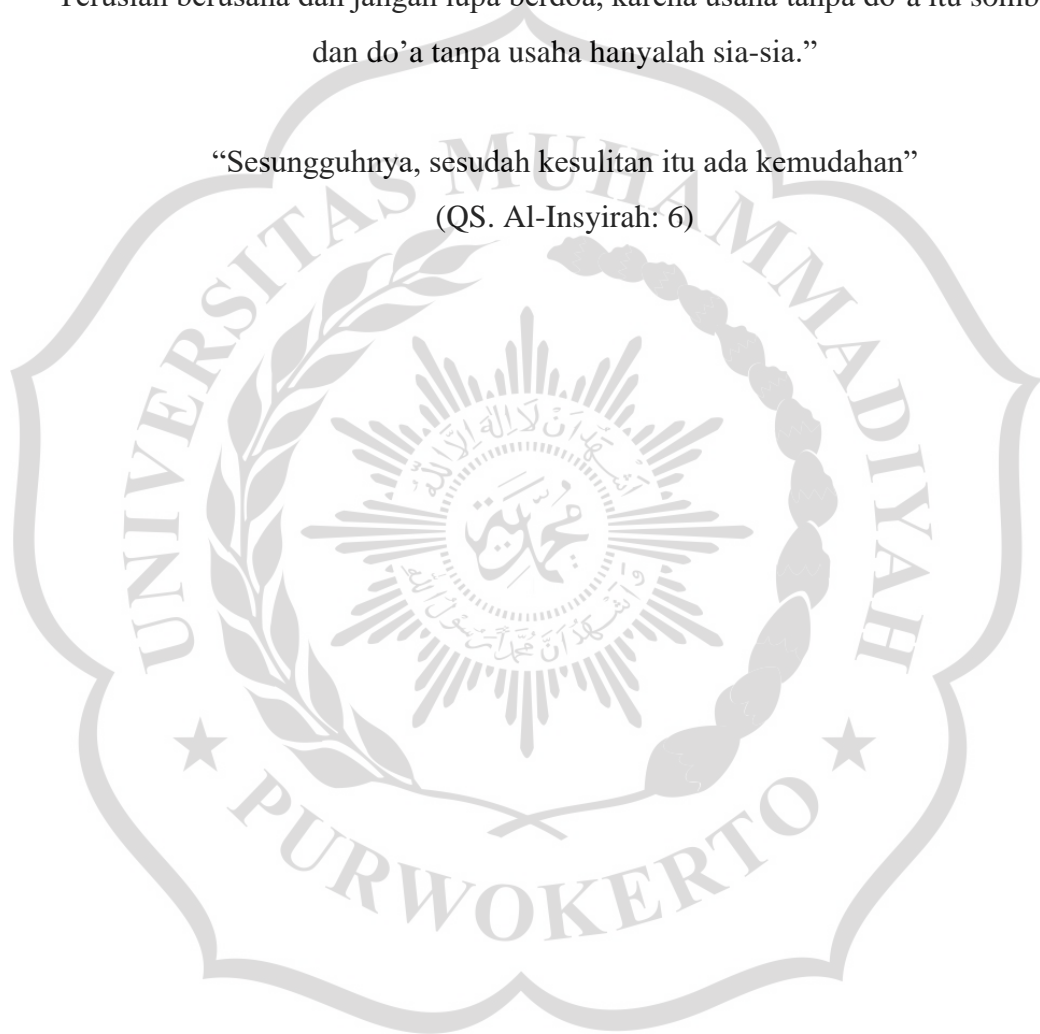
NIM. 1904020063

MOTTO

“Jangan pernah berhenti melakukan hal baik, karena sejatinya sebaik-baik manusia adalah yang paling banyak manfaatnya bagi manusia lain.”

“Teruslah berusaha dan jangan lupa berdoa, karena usaha tanpa do’a itu sombong dan do’a tanpa usaha hanyalah sia-sia.”

“Sesungguhnya, sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(QS. Al-Insyirah: 6)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala Rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini, penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Andi Jayanegara, dan Ibu Atin Supriatin, yang telah memberikan do`a, cinta, motivasi, rumah untuk pulang, dukungan moral dan materi yang tiada henti diberikan kepada penulis sehingga bisa berjalan dengan baik hingga sekarang.
2. Saudara kandung penulis, seorang kakak Alfi Ilham Maulidin, Andita Amirul Akbar dan Ajeng Putri Dianira, yang telah memberikan dukungan, memberikan ruang dan waktu dan selalu mendo`akan penulis.
3. Seluruh keluarga besar penulis terima kasih telah memberikan doa, motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama di bangku kuliah dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman seperjuangan dalam pelaksanaan penelitian (Alita), teman masa sekolah, dan teman-teman Agroteknologi 2019 yang telah memberikan dukungan, kebersamaan proses belajar di masa kuliah hingga penyelesaian skripsi ini, dan telah menjadi teman bagi penulis.
6. Seluruh pihak yang secara langsung dan tidak langsung terlibat dalam proses penyelesaian masa studi penulis yang telah memberikan do`a, dukungan, dan bantuannya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
7. Diri penulis. Terimakasih telah berjuang sampai ada pada titik ini dan bisa membanggakan keluarga serta orang di sekitarnya.

Terima kasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan, semoga Allah SWT membalas setiap kebaikan kalian, Aamiin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun maksud dan tujuan dari penulis skripsi yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana strata satu di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Selain itu, juga untuk memberikan gambaran kepada para pembaca dan peneliti selanjutnya tentang “Pengaruh Pemberian Berbagai Sumber Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tunas Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Sebagai Pakan Ulat Sutera Liar (*Attacus atlas* L.)”.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa ada bantuan, bimbingan, dorongan dan do'a dari beberapa pihak secara materil maupun spiritual. Dalam kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak, Ibu, Saudara, serta keluarga besar atas dukungan dan doa yang selalu mengiringi setiap jalan yang ditempuh oleh penulis hingga bisa menjalankan perkuliahan ini.
2. Ibu Dr. Anis Shofiyani, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Ibu Dr. Oetami Dwi Hajoeningtjas, S.P, M.P, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Ibu Juli Rochmijati Wuliandari, Ph.D., selaku Ketua Program Matching Fund UMP 2022 yang telah menerima penulis bekerja sama untuk melaksanakan program dan penelitian sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, dorongan, bimbingan, masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

6. Bapak Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan doa, dukungan, bimbingan, dorongan, saran, masukan, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Bapak Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P., selaku dosen penelaah yang telah memberikan dukungan, masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Teman seperjuangan dalam pelaksanaan penelitian (Alita) dan teman-teman Agroteknologi 2019, terimakasih sudah berjuang bersama dan saling mensupport satu sama lain hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu secara langsung dan tidak langsung dalam proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari ketidak sempurnaan dalam penulisan skripsi, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan masukan dalam penulisan. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat untuk penulis dan orang lain.

Purwokerto, 11 Januari 2024

Apbrida Flourita Muslim

NIM. 1904020063

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Apbrida Flourita Muslim
NIM : 1904020063
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian dan Perikanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Pemberian Berbagai Sumber Pupuk Nitrogen Terhadap
Pertumbuhan Tunas Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Sebagai
Pakan Ulat Sutera Liar (*Attacus atlas* L.)

Beserta perangkat yang diperlukan (jika dibutuhkan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta, dan sebagai pemillik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya:

Purwokerto, 11 Januari 2024



Apbrida Flourita Muslim

NIM. 1904020063

DAFTAR ISI

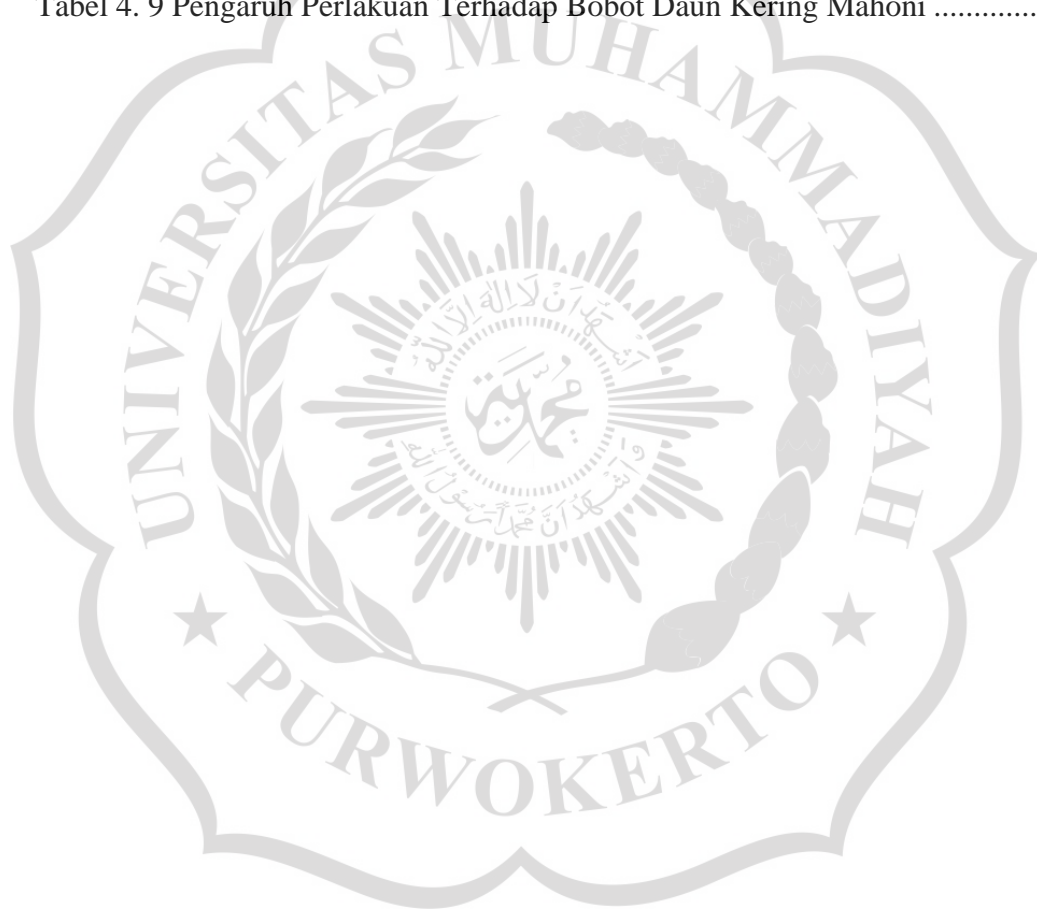
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Hipotesis.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Klasifikasi dan Botani Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq)	8
1. Daun mahoni.....	8
2. Bunga mahoni	9
3. Buah mahoni	9
4. Biji mahoni	10
5. Akar mahoni	10
B. Syarat Tumbuh Tanaman Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq)	10
1. Tanah	10

2. Iklim.....	10
C. Pupuk Nitrogen	11
1. Pupuk Urea	13
D. Pupuk ZA	14
E. Pupuk NPK 16-16-16.....	15
F. Pupuk KNO ₃	16
G. Peranan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tunas	17
H. Pertumbuhan Tunas.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Tempat dan Waktu	20
B. Alat dan Bahan.....	20
C. Rancangan Percobaan	20
D. Pelaksanaan Penelitian.....	21
1. Penyiapan Areal dan Media Tanam.....	21
2. Penyiapan Bibit Mahoni	21
3. Penanaman Bibit Mahoni.....	22
4. Pemupukan	22
5. Pemeliharaan.....	22
6. Pemangkasan Batang Mahoni.....	23
E. Variabel Pengamatan	23
1. Waktu muncul tunas (hsp).....	23
2. Jumlah tunas	23
3. Panjang tunas (cm).....	24
4. Jumlah daun (helai).....	24
5. Diameter batang (cm)	24
6. Kadar klorofil daun (%).....	24
7. Bobot daun segar (g).....	25
8. Bobot daun kering (g).....	25
F. Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil dan Pembahasan Penelitian.....	26

1. Waktu Muncul Tunas (hsp)	27
2. Jumlah Tunas (helai).....	30
3. Panjang Tunas (cm)	32
4. Jumlah Daun (helai).....	35
5. Diameter Batang (cm).....	38
6. Kadar Klorofil Daun (%)	41
7. Bobot Daun Segar (g)	44
8. Bobot Daun Kering (g)	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam.....	26
Tabel 4. 2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Waktu Muncul Tunas.....	27
Tabel 4. 3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Jumlah Tunas	30
Tabel 4. 4 Pengaruh Perlakuan Terhadap Panjang Tunas Mahoni	32
Tabel 4. 5 Pengaruh Perlakuan Terhadap Jumlah Daun Mahoni.....	35
Tabel 4. 6 Pengaruh Perlakuan Terhadap Diameter Batang Mahoni.....	39
Tabel 4. 7 Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar Klorofil Daun Mahoni.....	41
Tabel 4. 8 Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Daun Segar Mahoni	44
Tabel 4. 9 Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Daun Kering Mahoni	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Rata-Rata Jumlah Tunas Mahoni	30
Gambar 4. 2 Rata-Rata Panjang Tunas Mahoni.....	32
Gambar 4. 3 Rata-Rata Jumlah Daun Mahoni	36
Gambar 4. 4 Rata-Rata Diameter Batang Mahoni	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	55
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	56
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk.....	57
Lampiran 4. Hasil Analisis Uji DMRT 5%.....	60
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	70
Lampiran 6. Surat Keterangan Bebas Plagiasi Dokumentasi Penelitian.....	72
Lampiran 7. Lembar Pernyataan Tidak Bersedia Dipublikasi.....	74



Apbrida Flourita Muslim, 2024. Pengaruh Pemberian Berbagai Sumber Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tunas Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) Sebagai Pakan Ulat Sutera Liar (*Attacus atlas* L.).

Pembimbing: Hamami A. Dewanto, S.Si., M.Si., dan Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.

ABSTRAK

Ulat sutera liar atau *Attacus atlas* merupakan hewan asli Indonesia yang dapat menghasilkan serat sutera dengan nilai jual tinggi. Kelebihan dari serat ulat sutera liar yaitu pada bagian warna seratnya dengan variasi warna alami yang eksklusif, bobot kokon dan benang yang dihasilkan jauh lebih besar. Produksi sutera di Indonesia masih sangat rendah, salah satu faktor penting yang harus diperhatikan adalah jenis pakan yang digunakan. Salah satu sumber makanan utama untuk pertumbuhan dan perkembangan ulat sutera liar adalah daun mahoni muda. Ketersediaan daun mahoni muda yang digunakan sebagai pakan ulat sutera liar belum dapat memenuhi kebutuhan asupan makan ulat sutera liar, akibat adanya kendala baik dari kuantitas, kualitas serta kontinuitas. Peningkatan produksi, pertumbuhan, kualitas nutrisi serta kontinuitas dari tanaman mahoni dapat dilakukan dengan pemupukan nitrogen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi jenis pupuk nitrogen dan dosis yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tunas dan kadar klorofil daun mahoni. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2023 hingga April 2023 di kebun penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan Laboratorium Fakultas Pertanian dan Perikanan UMP. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor terdiri dari 5 perlakuan, diulang sebanyak 7 kali ulangan dan masing-masing perlakuan terdapat satu populasi bibit mahoni. Perlakuan P0: Kontrol, P1: 6.8 g/tanaman (Urea) + 13.7 g/tanaman (ZA) + 6.8 g/tanaman (NPK), P2: 3.4 g/tanaman (Urea) + 6.8 g/tanaman (ZA) + 3.4 g/tanaman (NPK), P3: 6.8 g/tanaman (KNO₃) + 13.7 g/tanaman (ZA) + 6.8 g/tanaman (NPK), dan P4: 3.4 g/tanaman (KNO₃) + 6.8 g/tanaman (ZA) + 3.4 g/tanaman (NPK). Analisis data yang digunakan adalah uji ANOVA dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh nyata pada variabel waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah daun umur 4-6 psp, dan kadar klorofil daun.

Kata kunci: *attacus atlas*, *mahoni*, *nitrogen*, *pertumbuhan*

Apbrida Flourita Muslim, 2024. The Effect of Giving Various Nitrogen Fertilizer Sources on The Growth of Mahogany Shoots (*Swietenia Mahagoni* (L.) Jacq) as Feed for Wild Silk Moths (*Attacus Atlas* L.)

Pembimbing: Hamami A. Dewanto, S.Si., M.Si., dan Dr. Ir. Aman Suyadi, M.P.

ABSTRACT

The wild silk moth or *Attacus atlas* is a native Indonesian creature capable of producing silk fibers with high market value. The advantage of wild silk moth fibers lies in their naturally exclusive color variations and the significantly more giant cocoon and thread weight they produce. Silk production in Indonesia still needs to improve, and one crucial factor to consider is the type of feed used. One of the primary food sources for the growth and development of wild silk moth larvae is young mahogany leaves. The availability of young mahogany leaves as feed for wild silk moth larvae has yet to meet the larvae's nutritional needs due to quantity, quality, and continuity constraints. Therefore, nitrogen fertilization can enhance mahogany plants' production, growth, nutritional quality, and continuity. This research aims to determine the most effective combination of nitrogen fertilizer types and doses on the growth of shoots and chlorophyll content in mahogany leaves. The study was conducted from January 2023 to April 2023 in the research garden of the Faculty of Teacher Training and Education and the Laboratory of the Faculty of Agriculture and Fisheries at UMP (Muhammadiyah University of Purwokerto). The research method employed was a Randomized Complete Block Design (RCBD) with a single factor consisting of 5 treatments, repeated 7 times, with one mahogany seedling population per treatment. The treatments included P0: Control, P1: 6.8 g/plant (Urea) + 13.7 g/plant (ZA) + 6.8 g/plant (NPK), P2: 3.4 g/plant (Urea) + 6.8 g/plant (ZA) + 3.4 g/plant (NPK), P3: 6.8 g/plant (KNO₃) + 13.7 g/plant (ZA) + 6.8 g/plant (NPK), and P4: 3.4 g/plant (KNO₃) + 6.8 g/plant (ZA) + 3.4 g/plant (NPK). The data were analyzed using ANOVA followed by DMRT at a 5% significance level. The results showed a significant effect on variables such as the emergence time of shoots, shoot length, the number of leaves aged 4-6 psp (phyllotaxis position), and leaf chlorophyll content.

Keywords: *Attacus atlas, mahogany, nitrogen, growth*