

**PENGARUH DOSIS URIN SAPI DENGAN PENAMBAHAN REBUNG BAMBU
DAN PUMAKKAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
TERONG PONDOH (*Solanum melongena* L.) SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI BERUPA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

SKRIPSI



**OLEH
DIAN ANGGARAWATI
NPM. 20320002**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2024



**PENGARUH DOSIS URIN SAPI DENGAN PENAMBAHAN REBUNG BAMBU
DAN PUMAKKAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
TERONG PONDOH (*Solanum melongena* L.) SEBAGAI SUMBER
BELAJAR BIOLOGI BERUPA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

DIAN ANGGARAWATI

NPM. 20320002

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO**

2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh dosis urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman Terong Pondoh, 2) untuk mengetahui dosis urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal yang paling berpengaruh untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman Terong Pondoh, 3) untuk mengetahui hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai referensi sumber belajar biologi berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penelitian ini bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data dianalisis menggunakan Anava. Hasil penelitian didapatkan hasil tinggi batang bahwasanya $F_{hit} 16,99 > F_{(0,05) (20,5)} 4,56$, sehingga tolak H_0 terima H_1 terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tinggi batang. Berat buah terong pondoh didapatkan hasil bahwasanya $F_{hit} 26,11 > F_{(0,05) (20,5)} 4,56$, sehingga tolak H_0 terima H_1 terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan berat buah terong pondoh. Berdasarkan analisis uji BNJ perlakuan 3 merupakan perlakuan dengan hasil terbaik dengan dosis 300mL urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal. Pengembangan hasil penelitian dijadikan sebagai sumber belajar biologi berupa LKPD berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dengan hasil validasi ahli bahasa dan materi 89% sedangkan hasil validasi ahli desain 95%, keduanya mendapat kriteria sangat baik. Kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan yaitu pemberian larutan campuran urin sapi, dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tinggi batang dan berat buah terong pondoh dan LKPD mendapat validasi dari ahli bahasa dan materi dan ahli desain.

Kata kunci: Urin sapi, rebung bambu, Pumakkal, terong pondoh, LKPD *Project Based Learning* (PjBL)

ABSTRACT

This study aimed to examine the impact of different doses of cow urine with the addition of bamboo shoots and Pumakkal on the growth of Pondoh eggplant plants. The researchers also sought to determine the most effective dose among these treatments. Additionally, the study aimed to utilize the research findings as a resource for biology learning through Learner Worksheets (LKPD). The research followed an experimental design using a completely randomized design (RAL), and the data were analyzed using Anava. The results indicated that the stem height and wet weight of pondoh eggplant fruit were significantly influenced by the treatments. Further analysis using the BNJ test identified treatment 3, comprising a dose of 300 mL of cow urine with bamboo shoots and Pumakkal, as the most effective. The research outcomes were utilized to create a biology learning resource in the form of Project Based Learning (PjBL) based LKPD. The validation of the material, language, and design by experts yielded highly favorable results. The study concluded that the mixture of cow urine with bamboo shoots and Pumakkal positively impacted the growth of cow urine.

Keywords: cow urine, bamboo shoots, Pumakkal, pondoh eggplant, LKPD *Projectivate Learning Based* (PjBL)

RINGKASAN

Anggarawati, Dian. 2024. *Pengaruh Dosis Urin Sapi dengan Penambahan Rebung Bambu dan Pumakkal terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Terong Pondoh (*Solanum melongena* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr. Agus Sutanto, M.Si. (2) Dr. Dasrieny Pratiwi, M.Pd.

Kata kunci : Urin sapi, rebung bambu, Pumakkal, terong pondoh, sumber belajar biologi LKPD.

Peningkatan permintaan Terong Pondoh yang melonjak tetapi tidak dibarengi dengan peningkatan hasil produksi membuat tidak terpenuhinya permintaan terong pondoh oleh masyarakat. Hal ini terjadi karena kualitas tanaman yang kerdil, hanya menghasilkan daun yang rimbun tetapi buahnya hany berukuran kecil-kecil. Selain itu banyaknya limbah urin sapi yang dibiarkan begitu saja dapat mengganggu kebersihan lingkungan dan kesehatan sapi. Urin sapi memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi ketika sudah melewati fermentasi. Urin sapi akan melalui proses fermentasi bersama dengan rebung bambu. Karena ada beberapa jenis rebung bambu yang rasanya pahit ketika dimakan, oleh karena itu rebung bambu dapat ditambahkan pada campuran urin sapi. Rebung bambu memiliki zat pengatur tumbuh yang diperlukan oleh terong pondoh, yaitu giberelin. Kedua bahan tersebut akan dicampurkan dengan starter bakteri berupa Pumakkal. Penambahan Pumakkal akan menghasilkan mikroorganisme yang dapat menyebabkan proses fermentasi berlangsung. Kualitas hasil produksi terong pondoh dapat diatasi dengan pemberian campuran urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan pumakkal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman Terong Pondoh (*Solanum melongena* L.), sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII Materi Pertumbuhan dan perkembangan dan Perkembangan yang membahas teori pertumbuhan dan perkembangan dan perkembangan tumbuhan serta faktor internal dan eksternal pada pertumbuhan dan perkembangan. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Terdapat 4 perlakuan yang digunakan, 4 perlakuan yang digunakan yaitu dengan interval dosis 200mL, 250mL, 300mL, dan 350mL. Parameter yang diamati dalam penelitian adalah tinggi batang, dan berat buah terong.

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan dan perkembangan tanaman terong pondoh dengan pemanfaatan larutan urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal didapatkan hasil tinggi batang terong pondoh berdasarkan uji hipotesis Anava bahwasanya $F_{hit} 16,99 > F_{(0,05) (20,5)} 4,56$, sehingga tolak H_0 terima H_1 terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tinggi batang. Berat buah terong pondoh berdasarkan hasil uji hipotesis Anava didapatkan hasil bahwasanya $F_{hit} 26,11 > F_{(0,05) (20,5)} 4,56$, sehingga tolak H_0 terima H_1 terdapat pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan berat buah terong pondoh.

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan dan perkembangan tanaman terong pondoh dengan pemanfaatan larutan urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakkal didapatkan hasil berdasarkan uji Anava

bahwasanya terdapat pengaruh. Berdasarkan hasil penelitian juga didapatkan bahwa pada dosis 300mL larutan urin sapi dengan penambahan rebung bambu dan Pumakal merupakan dosis paling optimal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tinggi batang, dan berat buah terong pondoh. Kemudian berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli desain dan ahli bahasa dan materi menunjukkan bahwa hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi SMA kelas XII materi pertumbuhan dan perkembangan dan perkembangan berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan nilai aspek materi dan bahasa 89% dan aspek desain 95%.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **DIAN ANGGARAWATI** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 26 Juli 2024

Pembimbing I



Dr. Agus Sutanto, M.Si.

NIDN. 0027086201

Pembimbing II



Dr. Dasrieny Pratiwi, M.Pd.

NIDN. 0223098401

Ketua Program Studi



Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd.

NIDN. 0005106311

PENGESAHAN

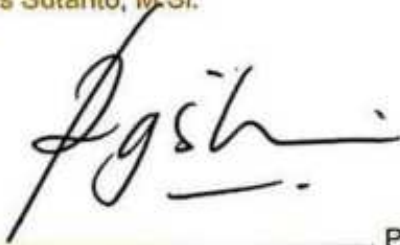
Skripsi oleh **DIAN ANGGARAWATI** ini,
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 30 Juli 2024

Tim Penguji



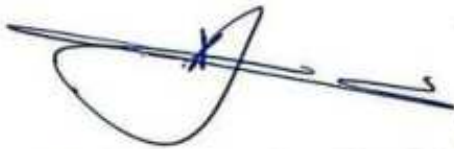
_____, Penguji I

Dr. Agus Sutanto, M.Si.



_____, Penguji II

Dr. Dasrieny Pratiwi, M.Pd.



_____, Penguji Utama

Dr. Muhfahroyin, M.TA.

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.

NIDN: 0203128801

MOTTO

“Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita yang mereka ingin tahu hanya bagian *succes stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini, tetap berjuang”

(Dian Anggarawati)

PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa karena atas takdir dan karunia-Nya lah penulis dapat menjadi pribadi yang berfikir berilmu dan bersabar. Semoga dengan terselesainya skripsi ini menjadi langkah awal penulis dalam menggapai impian-impian selanjutnya bisa membahagiakan kedua orang tua dan berguna bagi sesama *Aamiin ya Rabbal alamiin*.

Penulis mempersembahkan Skripsi ini kepada :

1. Ibu Surtini. Terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat, dan doa yang tidak pernah terputus yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasihat yang diberikan selama ini.
2. Bapak Khoirul Anam. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau bisa mendidik, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi tiada henti kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikannya sampai sarjana.
3. Fajrina Regi Mighro. Adik perempuan penulis satu-satunya yang selalu menemani hari-hari penulis dengan segala celotehannya. Terimakasih sudah menemani penulis dan memberikan semangat untuk penulis menyelesaikan Skripsi ini.
4. Ulfa, Resty, Wita, Citra, dan Yosi. Teman seperbimbingan yang selalu memberi motivasi dan dukungan agar penulis menyelesaikan Skripsi ini.
5. Semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu atas bantuan doa, motivasi dan dorongan sehingga skripsi ini terselesaikan.
6. *End but not last*. Terimakasih penulis ucapkan untuk diri sendiri yang telah berjuang hingga saat ini. Terimakasih sudah kuat menghadapi lika-liku menjadi mahasiswa tingkat akhir ini, banyak pelajaran yang bisa diambil dari proses panjang ini, semoga bisa mengambil semua pelajaran yang telah dilalui dengan lebih bijaksana lagi.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Dosis Urin Sapi dengan Penambahan Rebung Bambu dan Pumakkal terhadap Pertumbuhan dan perkembangan Terong Pondoh (Solanum melongena L.) sebagai Sumber Belajar Biologi berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)*”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Nyoto Suseno, M.Si., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Dr. Agus Sutanto, M.Si. selaku Pembimbing I (satu).
4. Dr. Dasrieny Pratiwi, M.Pd. selaku Pembimbing II (dua).
5. Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
6. Bapak dan Ibu dosen pendidikan biologi yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan dukungannya selama masa perkuliahan berlangsung.
7. Seluruh rekan-rekan Pendidikan Biologi angkatan 2020.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Dian Anggarawati

NPM : 20320002

Jurusan : MIPA

Program studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan Bahwa skripsi dengan judul "PENGARUH DOSIS URIN SAPI DENGAN PENAMBAHAN REBUNG BAMBU DAN PUMAKKAL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TERONG PONDOH (*Solanum melongena* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI BERUPA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)." Merupakan benar benar hasil karya saya bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana pendidikan dan saya akan mempertanggung jawabkan secara hukum. Demikian surat pernyataan ini dibuat sesungguhnya.

Metro, 30 Juli 2024
Pembuat Pernyataan



Dian Anggarawati
20320002

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



Alamat:
Jl. Ki Hajar Dewantara No. 11B
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia
Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR: 0676/II.3.AU/R/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Dian Anggarawati
NPM : 20320002
JENIS DOKUMEN : Skripsi

JUDUL : PENGARUH DOSIS URIN SAPI DENGAN PENAMBAHAN REBUNG BAMBU DAN PUMAKKAL TERHADAP PERTUMBUHAN TERONG PONDOKH (*Solanum melongena* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI BERUPA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Teloh dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi Turnitin. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 29 Juli 2024
Kepala Unit,

[Signature]
Dr. Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vii
HALAMAN PENGESAHAN.....	viii
MOTTO.....	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>).....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Asumsi Penelitian.....	4
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	6
A. Kajian Literatur yang Mendukung Variabel dan Bebas.....	6
B. Penelitian Relevan.....	14
C. Kerangka Berpikir.....	14
D. Hipotesis Penelitian.....	18
BAB III. METODE PENELITIAN.....	19
A. Desain Penelitian.....	19
B. Tahapan Penelitian.....	20
C. Definisi Operasional Variabel.....	25
D. Teknik Pengumpulan Data.....	27
E. Instrumen Penelitian.....	30
F. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Gambaran Umum.....	36
B. Hasil Penelitian.....	37
BAB V. PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR LITERATUR.....	63
LAMPIRAN.....	66
RIWAYAT HIDUP.....	142

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komponen Nutrisi Terong	7
2. Kandungan Urin Sapi Sebelum dan Setelah Fermentasi	10
3. Kandungan Nutrisi Pupuk Organik Cair pada Rebung Bambu.	11
4. Rancangan Percobaan	19
5. Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman Terong Pondoh (cm).....	27
6. Hasil Produksi Tanaman Terong Pondoh (g)	28
7. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli bahasa dan materi	28
8. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Desain	29
9. Kriteria Jawaban Angket.....	30
10. Uji Normalitas	32
11. Uji Barlet.....	32
12. Sidik Ragam	33
13. Kriteria Persentase Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	35
14. Rata-rata tinggi batang (cm) tumbuhan tanaman terong pondoh setelah diberi perlakuan selama 56 hari setelah tanam (HST)	37
15. Rata-rata berat buah(gram) tumbuhan tanaman terong pondoh setelah diberi perlakuan selama 70 hari setelah tanam (HST)	39
16. Keputusan Uji Tinggi Batang Terong Pondoh	42
17. Uji Barlet.....	42
18. Daftar Sidik Ragam.....	43
19. Urutan Data BNJ.....	45
20. Hasil Analisis Uji BNJ	45
21. Keputusan Uji Berat buah terong Pondoh	46
22. Uji Barlet.....	47
23. Daftar Sidik Ragam.....	48
24. Urutan Data BNJ.....	49
25. Hasil Analisis Uji BNJ	49
26. Hasil Validasi Ahli bahasa dan materi	50
27. Hasil Validasi Ahli Desain	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Terong Pondoh	7
2. Kerangka Berpikir	17
3. Layout Penelitian	22
4. Grafik Pertumbuhan dan perkembangan Tinggi Terong Pondoh	38
5. Grafik Berat buah terong Pondoh.....	40
6. Cover Sebelum Revisi.....	60
7. Cover Sesudah Revisi.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Logbook Penelitian	67
2. Data Hasil Penggunaan Air dalam Penyiraman Terong Pondoh	75
3. Data Pengamatan	76
4. Time Schedule	113
5. Tabel Normal Kumulatif.....	115
6. Tabel Nilai Kritis	117
7. Tabel Chi-Kuadrat.....	118
8. Formulir Pengajuan Judul Proposal	119
9. Lembar Penyerahan Revisi Seminar Proposal Skripsi	120
10. Formulir Pengajuan Bimbingan Skripsi	121
11. SK Pembimbing	122
12. Kartu Bimbingan Skripsi.....	123
13. Surat Pernyataan dan Angket Validasi Bahasa dan Materi	130
14. Surat Pernyataan dan Angket Validasi Desain.....	135
15. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	140
16. Transkrip Nilai	141

