

PROSIDING

Seminar Nasional Biologi 4
2019

Seminar Nasional Biologi 4
2019

Pemanfaatan Biodiversitas dan Biologi Zoologi untuk
Kelestarian Lingkungan



JURNAL BIODIATI EDISI INI

KOBI



ASOSIASI

PENYERAH KRANGGAI

FRIDAYA



IKA



IKAP

NATURINDO



REAKSI

OKETV



OK SUKAGADINLIVE

Jurusan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

**LEMBAR HASIL PENILAIAN
SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING DAN MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN**

Judul Makalah (Paper) : Karakteristik Tanah Terhadap Habitat Dung Beetle Yang Berperan Sebagai Penyebab Biji
 Jumlah Penulis : 4 Orang
 Nama-nama Penulis : Umy Mayasari, Bainah Sari Dewi, Lumelia Afriani, Sugeng P. Hurianto
 Status Penulis : Penulis Pertama/ Penulis ke Dua/ Penulis Korespondensi (**)

Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Seminar Nasional Biologi UIN Sunan Gunung Djati
 b. ISBN/ISSN : 978-623-7036-76-8
 c. Tgl/Tbln Tahun : 25 April 2019
 d. Tempat Pelaksanaan : UIN Sunan Gunung Djati Bandung
 e. Penerbit/Organiser : Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
 f. Alamat Repository : <http://www.uinibg.ac.id>
 PT. Web Prosiding :

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
 Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
 Makalah Forum Ilmiah Internasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)
 Makalah Forum Ilmiah Nasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

(beri tanda *V* pada kategori yang tepat)

Hasil Penilaian Peer Review :

No.	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding/ Makalah Dipresentasikan :						Nilai yang Diberikan Penilai (NP)
		Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding		Tidak Disajikan dalam Bentuk Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding		Dipresentasikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding		
		Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	
a.	Orisinalitas (20%) (Memperlihatkan keaslian dan kebaruan gagasan)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
b.	Kedalaman Kajian (40%) (Melakukan analisis, eksplorasi, dan elaborasi terhadap masalah yang dibahas berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah yang berlaku dalam penelitian dan pengkajian; mengandung kebaruan ilmiah, ketuntasan kajian, kesistematikan pembahasan, dan didukung dengan pustaka yang relevan)	6	4	4	2	2	1,2	3
c.	Kebermanfaatan (10%) (Memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu dan solusi bagi masalah yang dihadapi masyarakat)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
d.	Relevansi karya dengan keahlian (20%) (Memiliki keselarasan antara karya ilmiah dengan penelitian magister/ doktor dan bidang penguasaannya)	3	2	2	1	1	0,6	2
e.	Kelengkapan unsur Prosiding (10%) (Mencakup prakata, daftar isi, editor, ISBN, dan kelengkapan lain)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
Total (100%)		15	10	10	5	5	3	9

Catatan Penilai PAPER oleh Reviewer:

Kurang relevan dengan bidang keahlian

Nilai Pengusul = BP x NP = $0,13 \times 9 = 1,17$

Ket : Bobot Peran (BP) : Sendiri = 1; Ketua = 0,6; Anggota = 0,4 dibagi jumlah anggota

Bandar Lampung,
 Penilai Sejawat I/II/III (Lingkari salah satu)


Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S.
 NIP. 196412231994051002
 Fakultas : Pertanian Universitas Lampung

Batas Kecepatan :
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional dan Poster paling banyak 25 % dari angka kredit unsur penelitian yang diperlukan untuk pengusulan ke Lektor Kepala dan Profesor

**LEMBAR HASIL PENILAIAN
SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING DAN MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN**

Judul Makalah (Paper) : Karakteristik Tanah Terhadap Habitat Dung Beetle Yang Berperan Sebagai Penychar Biji
 Jumlah Penulis : 4 Orang
 Nama-nama Penulis : Umy Mayasari, Bainah Sari Dewi, Lusmcilia Afriani, Sugeng P. Harianto
 Status Penulis : Penulis Pertama/ Penulis ke Dua/ Penulis Korespondensi (**)

Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Seminar Nasional Biologi UIN Sunan Gunung Djati
 b. ISBN/ISSN : 978-623-7036-76-0
 c. Tgl/Bln/Tahun : 25 April 2019
 d. Tempat Pelaksanaan : UIN Sunan Gunung Djati Bandung
 e. Penerbit/Organisir : Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
 f. Alamat Repository : <http://www.uirita.ac.id>
 PT. Web Prosiding

- Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
 Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
 Makalah Forum Ilmiah Internasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)
 Makalah Forum Ilmiah Nasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

Hasil Penilaian Peer Review :

No.	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding/ Makalah Dipresentasikan						Nilai yang Diberikan Penilai (NP)
		Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding		Disajikan dalam Bentuk Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding		Dipresentasikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding		
		Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	
a.	Orisinalitas (20%) (Memperlihatkan keaslian dan kebaruan gagasan)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
b.	Kedalaman Kajian (40%) (Melakukan analisis, eksplorasi, dan elaborasi terhadap masalah yang dibahas berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah yang berlaku dalam penelitian dan pengkajian; mengandung kebenaran ilmiah, ketuntasan kajian, kesistematisan pembahasan, dan didukung dengan pustaka yang relevan)	6	4	4	2	2	1,2	3
c.	Kebermanfaatan (10%) (Memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu dan solusi bagi masalah yang dihadapi masyarakat)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
d.	Relevansi karya dengan keahlian (20%) (Memiliki keselarasan antara karya ilmiah dengan penelitian magister/ doktor dan bidang penguasaannya)	3	2	2	1	1	0,6	2
e.	Kelengkapan unsur Prosiding (10%) (Mencakup prakata, daftar isi, editor, ISBN, dan kelengkapan lain)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
Total (100%)		15	10	10	5	5	3	9
Catatan Penilai PAPER oleh Reviewe: <i>Menunjang Ordang Keahlian</i>								

Nilai Pengusul = BP x NP = $0,13 \times 9 = 1,17$
 Ket : Bobot Peran (BP) : Sendiri = 1; Ketua = 0,6; Anggota = 0,4 dibagi jumlah anggota

Batas Kecepatan :
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional dan Poster paling banyak 25 % dari angka kredit unsur penelitian yang diperlukan untuk pengusulan ke Lektor Kepala dan Profesor

Bandar Lampung,
 Penilai Sejawat I / II / III (Lingkari salah satu)




Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.
 NIP. 1958092398211101
 Fakultas : Pertanian Universitas Lampung

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Karakteristik Tanah Terhadap Habitat Dung Beetle Yang Berperan Sebagai Penyebar Biji
Penulis : Umy Mayasari, **Bainah Sari Dewi**, Lusmeilia Afriani, Sugeng P. Harianto
NIP : 19731012 199903 2 001
Instansi : Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Publikasi : Seminar Nasional (Seminar Biologi)
Seminar Nasional Biologi UIN Sunan Gunung Jati, 25 April 2019, Bandung.
Penerbit : Seminar Nasional Biologi, Tahun 2019

Bandar Lampung, 06 Juli 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si.
NIP 19740222 200312 1 001

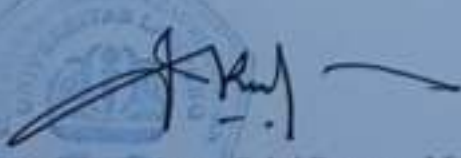
Penulis,



Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P, IPM.
NIP 19731012 1999032001

Menyetujui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lampung



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si
NIP 19611020 198603 1 002

Ketua LPPM
Universitas Lampung



Dr. Lusmeilia Afriani, D.E.A
NIP 19650510 199303 2 008

KEMENTERIAN PERTANIAN DAN PERUMAHAN RUMAH SAKIT UNIVERSITAS LAMPUNG	
TGL	31. 08. 2020
NO. INVEN	305 / P / B / N / FP / 2020
JENIS	PUBLIKASI
PARAF	[Signature]



JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG

Jl. AH. Nasution 105 Cirebon Bandung 40134
Web : conference.bio.uinmgd.ac.id, Email : semabio.fst@uinmgd.ac.id



Nomor : 76/B/Pan-SEMABIO/KM-HB/IV/2019
Lampiran : -
Perihal : Informasi Penerimaan Naskah

Bandung, 25 April 2019

Kepada Yth.,
Saudara/i Umy Mayasari dkk
Di tempat

Dengan Hormat,

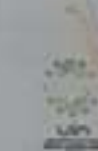
Berdasarkan hasil telaah dari tim *Scientific Committee*, dengan ini kami sampaikan bahwa naskah artikel berjudul:

"Karakteristik Tanah terhadap Habitat *Dung Beetle* yang Berperan sebagai Penyebar Biji"

diterima untuk diterbitkan dalam Prosiding Seminar Nasional Biologi 4 Tahun 2019. Adapun prosiding yang dimaksud akan terbit dalam waktu maksimal 3 bulan setelah penyelenggaraan kegiatan Seminar.

Demikian surat ini kami buat, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Pelaksana



Seminar Nasional Biologi 4

Dr. Afeng Supriatna, M.Si

PROSIDING



Seminar Nasional Biologi 4
2019

Seminar Nasional Biologi 4 2019

"Pemanfaatan Biodiversitas dan Bioteknologi untuk
Pelestarian Lingkungan"

Organized by

Partnered by

Supported by



JURNAL BUDAJATI

EDISIAN

KOB



ASOSIASI

Sponsored by



PENERBIT ERLANGGA



IKA



Media Partner



REAKSI

OKETV



SIKAKA ONLINE

Jurusan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

PROSIDING
Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2018
Pemanfaatan Biodiversitas dan Bioteknologi untuk Pelestarian Lingkungan

Susunan Pelaksana

Penanggung Jawab : Prof. Dr. Mahmud, M.Si. (Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung)
Dr. H. Opik Taupik Kurahman (Dekan Fakultas Sains dan Teknologi,
UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Ketua Pelaksana : Dr. Ateng Supriyatna, M.Si.

Wakil Ketua : Balqis Tri Oktaria

Sekretaris : Isma Dwi Kurniawan, M.Sc.
Nurina Hidayanti
Jalaludin

Bendahara : Rahmat Taufik M. A., S.Si., M.II.

Apriani Krisdianti
Helfi Apriliani Nuralfiah
Kesekretariatan : Rida Arba Ulfa, M.Si.
Rizna Akmaliyah
Lilih Solihat
Annisa Dhita Suwandi
M. Yoga Fadilah Nur Sidiq

Nadhir Raihan Anwar

Rialdi Dwi Rizki

Bayu Pamungkas

Acara : Ayuni Adawiyah, M.Si.

Guriang Akbar, S.Si.
Rida Rahayu Khoirunnisa
Cindy Levania Berliana
Choirunnisa
Muhammad Kholif Akbar
Anbiya Fadilah
M. Adhitya Nugraha
Ricky Mushoffa Shofara
Yuni Kulsum

Logistik : Opik Taupiqurrohman, S.Si., M.Biotek.
Hartini

Dikri Zulkarnaen
Ferryandi Saepurohman
Sahrul Yudiawan
Riris Ismidiyati
Muhamad Marwan Maulana
Hasya Fadhila R.

Sponsorship : Astuti Kusumorini, M.Si.
Salsabila Aliansi
Muhammad Reyka Alfaridzi
Silvy Yunita Rafnitalia
Muhamad Fattah Hidayatullah
Zahratul Mukaromah
Sulis

Steering Committee : Dr. Tri Cahyanto., M.Si. (Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan
Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)
Dr. Irham Falahuddin, M.Si. (Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas
Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang)

Dr. Mashuri Masri., S.Si, M.Kes. (Ketua Jurusan Biologi UIN Alauddin Makassar)

Anita Restu Puji Restu, M.Si., BioMed,Sc. (Ketua Prodi Biologi UIN Raden Fatah Palembang)

Dr. Cecep Nur Hidayat., M.P. (Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Dr. Yani Suryani., M. Si. (Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Dr. Asep Supriadin., M.Si. (Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, Alumni dan Kerjasama Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Gunung Djati Bandung)

Reviewer : Dr. Tri Cahyanto, M.Si. (Jurnal Biodjati)
Ida kinasih, Ph.D. (Jurnal Biodjati)
Rizal Maulana Hasby, M.Si. (Jurnal Biodjati)
Dr. Yanti Herlanti, M.Pd. (Jurnal Edusains)

Penyunting : Rizal Maulana Hasby, M.Si.
Afriansyah Fadillah, S.Si.
Yuni Kulsum, S.Si.

Desain Sampul : Rizna Akmaliah

ISBN : 978-623-7036-76-0

Cetakan Pertama : Juli, 2019

Penerbit:

Pusat Penelitian dan Penerbitan UIN SGD Bandung

Jl. A.H. Nasution No. 105 Bandung

Tlp. (022) 7800525, Fax (022) 7800525

<http://lp2m.uinsgd.ac.id>

Hak cipta dilindungi undang-undang dan dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KARAKTERISTIK TANAH TERHADAP HABITAT DUNG BEETLE YANG BERPERAN SEBAGAI PENYEBAR BIJI

Umy Mayasari¹, Bainah Sari Dewi², Lusmeilia Afriani³, Sugeng P. Harianto⁴

^{1,2,4} Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, ³Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung; Jl Sumantri Brojonegoro, Lampung 35145, Lampung, Indonesia, Tel.: +62-721-704946, Fax.: +62-721-770347

e-mail: nmymayasari4@gmail.com, bainahsariwicakasono12@gmail.com

Abstrak. Dung beetle adalah satwa sejenis insek yang memiliki peran sebagai penyebar biji tingkat kedua. Pentingnya penelitian tentang karakteristik tanah sebagai habitat dung beetle menyebabkan penelitian ini dilaksanakan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik habitat dung beetle yang ada di Arboretum I Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman, Lampung. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode analisis laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian dung beetle ditemukan pada kadar air 43,55%, berat jenis 2,64 g/cm³, persentase lolos saringan pada saringan no. 40 adalah sebesar 77,50%, berat volume 0,86 gr/cm³, nilai kadar air optimum 24%. Dengan mengetahui karakteristik tanah tempat dung beetle ditemukan maka proses dung beetle didalam tanah dapat diketahui dengan detail. Karakteristik tanah dan peran dung beetle menyelamatkan feses satwa yang mengandung biji-biji tanaman hutan dapat menjadi penelitian lanjutan.

Kata Kunci : habitat, dung beetle, tanah, Tahura WAR

Abstract. Dung beetle is a species of insect that has a role as a second-level spreader of seeds. The importance of research on soil characteristics as dung beetle habitat led to this research being carried out. The purpose of this study was to determine the characteristics of dung beetle habitat at the I Arboretum of Forest Park Raya Wan Abdurrahman, Lampung. Data retrieval is done using laboratory analysis methods. Based on the results of the dung beetle study found in the water content of 43.55%,

specific gravity of 2.64%, the percentage passed the filter in the no. 40 is 77.50%, the volume weight is 0.86 gr / cm³, the optimum water content is 24%. By knowing the characteristics of the soil where dung beetle is found, the process of dung beetle in the soil can be known in detail. Soil characteristics and the role of dung beetle to save animal faeces containing the seeds of forest plants can be further research.

Keywords: *habitat, dung beetle, land, Tahura WAR*

PENDAHULUAN

Tanah merupakan hasil lapukan dari bahan padatan, air dan udara yang menjadi sumberdaya alam utama bagi kehidupan manusia dan ekosistemnya (Juarti, 2016). Sifat tanah bervariasi mulai dari sifat kimia, fisik dan biologi (Tufaila dan Alam, 2014). Tanah memiliki sifat fisik yang berbeda-beda mulai dari lahan basah seperti sawah hingga lahan kering seperti hutan. Perbedaan dari karakteristik tanah tersebut dapat diketahui dari sifat fisik tanah seperti tekstur, bahan organik, stabilitas agregat, air tersedia, pergerakan air tanah, makrofauna tanah, dan makroporositas tanah (Jambak *et al*, 2017). Hutan menyimpan keanekaragaman hayati makrofauna tanah salah satunya serangga. Salah satu famili serangga yang penting dalam ekosistem hutan adalah kumbang tinja. Keberadaan kumbang tinja pada ekosistem hutan sangat penting dari segi ekologi dalam menjaga keseimbangan ekosistem (Noerdjito, 2003).

Kumbang tinja (*dung beetle*) merupakan kumbang yang mudah dikenali karena bentuk tubuhnya yang cembung, bulat telur atau memanjang dengan tungkai bertarsi 5 ruas dan sungut 8-11 ruas serta berlembar (Shahabuddin *et al*, 2005). Kumbang tinja membawa fases ke liang sarangnya di dalam tanah secara alami, hal ini menyebabkan terjadinya proses penggemburan tanah yang dilakukan oleh kumbang tinja (Wallwork 1970). Selain itu, menurut Noerdjito (2009) aktifitas

kumbang tinja juga secara tidak langsung merupakan sarana dalam penyebaran biji tanaman yang berasal dari kotoran hewan pemencar biji.

Habitat tanah hutan yang dijadikan sebagai tempat hidup kumbang tinja merupakan indikator dalam kesuburan tanah yang dapat diketahui melalui kadar air, kepadatan, analisa saringan, berat jenis dan volume tanah. Menurut Goh (2014), kumbang tinja berperan penting dalam fungsi siklus nutrisi dan aerasi tanah. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengetahui karakteristik tanah terhadap habitat dung beetle sebagai penyebar biji.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Penelitian dilakukan selama 1 bulan pada bulan Desember 2018. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu tanah yang berasal dari Arboretum I Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman, Lampung. Peratalan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, paralon, timbangan digital, cawan, oven, ring contoh, pisau, picnometer, tungku pemanas, gayung, saringan No. 40, satu set saringan, mesin penggetar, mold, collar, plat dasar, hammer, sendok semen, gelas ukur dan palu kecil.

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode analisis laboratorium yang terdiri dari kadar air, berat jenis, analisis saringan, berat volume, dan uji pemadatan tanah standar.

1. Prosedur Penelitian Kadar air

- a. Menimbang ketiga cawan dalam keadaan bersih dan kering serta memberi tanda atau nomor pada container
-

-
- b. Memasukkan sampel tanah yang diuji kedalam cawan
 - c. Menimbang cawan yang berisi tanah
 - d. Memasukkan cawan kedalam oven pada temperatur 105°C selama 24 jam
 - e. Menimbang sampel tanah dan container yang telah kering.

2. Prosedur Uji Berat Jenis

- a. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan pada percobaan
- b. Menimbang *picnometer* kosong (W_1) dalam keadaan bersih dan kering
- c. Memasukkan sampel tanah kering ke dalam *picnometer* sebesar 15 gram
- d. Menimbang *picnometer* beserta tanah kering (W_2)
- e. Memasukkan air bersih ke dalam *picnometer* sebanyak $2/3$ volume *picnometer*, mendidihkan air di atas *boiler* untuk menghilangkan udara di dalam butir-butir tanah
- f. Setelah mendidih, *picnometer* didinginkan hingga temperatur *picnometer* sama dengan temperatur ruangan
- g. Menambahkan air kedalam *picnometer* hingga mencapai garis batas *picnometer*
- h. Menimbang *picnometer* yang berisi tanah dan air (W_3)
- i. Membersihkan isi *picnometer* dari sampel tanah
- j. Mengisi *picnometer* dengan air bersih sampai batas *picnometer*, dan menimbanginya (W_4).

3. Prosedur Analisis Saringan

- a. Mengambil sampel tanah sebanyak 500,52 gram
-

-
- b. Mencuci tanah di atas saringan No.200 sampai bersih, sehingga yang tertinggal adalah partikel atau butiran tanah kasar
 - c. Memasukkan ke dalam oven sisa tanah yang tertahan di atas saringan No.200 selama 24 jam dengan suhu(105 – 110) °C, setelah 24 jam keluarkan sampel dan mendinginkannya
 - d. Membersihkan masing-masing saringan beserta pan dan menimbang masing-masing saringan
 - e. Meletakkan susunan saringan di atas mesin penggetar
 - f. Memasukkan sampel tanah ke dalam susunan yang paling atas
 - g. Mengecangkan penjepit susunan saringan pada alat mesin penggetar
 - h. Menghidupkan mesin penggetar kurang lebih selama 15 menit, lalu setelah 15 menit matikan mesin penggetar dan mendinginkan sesaat saringan selama 5 menit agar debu-debu mengendap
 - i. Menimbang masing-masing saringan beserta sampel tanah yang tertahan di atas saringan.

4. Prosedur Penelitian Berat Volume

- a. Membersihkan dan menimbang, *ring* contoh diberi oli agar tanah tidak melekat pada *ring*
 - b. Mengukur dan mencatat tinggi dan diameter *ring*
 - c. Memasukkan tanah padaring contoh, minimal 3 sampel tanah
 - d. Meratakan dan memadatkan sampel tanah padaring contoh dengan cara menekan tanah menggunakan palu kecil
 - e. Menimbang *ring* contoh dan tanah
-

-
- f. Mengambil sampel tanah dengan cara menekan *ring* contoh berisi sampel tanah pada alat pendorong sehingga sampel tanah terlepas dari *ring* contoh
 - g. Menimbang sampel tanah yang terlepas dari *ring* contoh.

5. Prosedur Uji Pemadatan Tanah Standar

a. Penambahan air:

- 1). Mengambil sampel tanah seberat kira-kira 10 kg.
 - 2). Menghancurkan sampel tanah yang masih menggumpal dengan palu atau meremasnya dengan tangan dan mengayak sampel tanah dengan menggunakan saringan No. 4.
 - 3). Memasukkan sampel tanah ke dalam container kemudian dipisahkan menjadi 5 (lima) bagian, lalu menimbang seberat 2000 gram untuk setiap kontainernya dan beri tanda pada kelima sampel tersebut.
 - 4). Menentukan kadar optimum dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:
 - a). Menambah air sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan tanah sampai merata. Kemudian didapatkan suatu campuran yang apabila dikepalkan dengan tangan tidak hancur dan tidak lengket. Mengambil sebagian tanah untuk mengetahui suatu perkiraan kadar air optimum.
 - b). Setelah mendapatkan perkiraan kadar air optimum, maka menyiapkan penambahan air untuk setiap container yang berisi sampel tanah dengan cara penambahan air dengan selisih 3% untuk setiap kontainernya dengan 2 sampel dibawah dan 2 sampel diatas perkiraan kadar air optimum dan menghitung penambahan air untuk setiap sampel tanah.
-

b. Pemadatan Tanah

- 1). Menimbang mold standar berdiameter 4" beserta luasnya dengan ketelitian 1 gr (Wm)
 - 2). Memasang collar pada mold, mengencangkan penjepit dan meletakkan pada tempat yang kokoh
 - 3). Mengambil salah satu sampel tanah (dimulai dari sampel tanah dengan kadar air terendah). Dengan menggunakan proctor standart, tanah dibagi 3 bagian. Bagian pertama dimasukkan sebanyak 1/3 bagian ke dalam mold lalu ditumbuk 25 kali secara merata. Menambah bagian kedua sebanyak 2/3 mold lalu ditumbuk sebanyak 25 kali. Akhir tanah dimasukkan setinggi collar lalu ditumbuk sebanyak 25 kali
 - 4). Melepas collar dan meratakan permukaan tanah pada mold dengan pisau
 - 5). Menimbang mold berikut alas dan tanah yang berada didalam mold
 - 6). Mengeluarkan tanah dari mold
 - 7). Mengulangi prosedur percobaan (b) langkah ke 2 sampai kerja ke 6 untuk keempat sampel tanah berikutnya sehingga didiapat 5 data pemadatan
 - 8). Memasukkan sampel tanah basah kedalam container kecil, untuk mengetahui kadar air pada sampel tanah
 - 9). Menimbang container yang berisi sampel tanah basah
 - 10). Memasukkan container yang berisi sampel tanah basah kedalam oven pada temperature $105^{\circ}C-110^{\circ}C$ selama 24 jam
 - 11). Setelah sampel di oven, kemudian mengeluarkan sampel tanah kering dan menimbanginya.
-

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam analisis laboratorium didapatkan data kadar air tanah, berat jenis, berat volume, analisa saringan, dan uji pemadatan standar. Hasil penelitian tersebut dideskripsikan pada Tabel 1 kadar air tanah pada Arboretum 1.

Tabel 1. Kadar air tanah pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung

STA	No. Cawan	Berat Cawan (B.C) (g)	Berat Cawan+Tanah Basah (W.C + T.B) (g)	Berat Cawan+Tanah Kering (W.C + T.K) (g)	Berat Tanah Kering (WTK) (g)	Perhitungan Berat Air (Ww) (g)	Kadar Air (Ka) (%)	Kadar Air Rata-rata (%)
Arboretum 1	D	10,66	63,97	47,63	36,97	16,34	44,198	43,55406
	K7	10,58	60,67	45,63	35,05	15,04	42,91013	

Pada Tabel 1 berat tanah kering pada Arboretum 1 yaitu 36,97g dan 35,05g. Dengan perhitungan berat tanah awal yang diambil dikurangi berat tanah yang sudah dikeringkan, sehingga mendapatkan nilai berat air yaitu 16,34g dan 35,05g. Kadar air yang didapatkan dari kedua sample tanah yang didapatkan yaitu dengan rata-rata 43,55%. Setiap tanah memiliki kadar air yang berbeda-beda tergantung kondisi tanah, sehingga tanah memberi peran penting dalam penyebaran biji tumbuhan. Menurut Taufik dan Setiawan (2012), kandungan air tanah merupakan peubah penting dalam hubungan antara tanah atmosfer dan tanaman. Selain kadar air yang didapatkan, uji berat jenis tanah dibutuhkan untuk mencari komponen-komponen dalam menentukan keadaan tanah. Berat jenis tanah dideskripsikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Jenis Tanah pada pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung

PICNO	W PICNO (g)	PICNO + SAMPEL (g)	PICNO + SAMPEL + AIR (g)	PICNO + AIR (gr)	Ww1 (g)	Ww2 (g)	BERAT JENIS (g)	BERAT JENIS RATA-RATA (g)
B	34,28	41,88	88,65	83,92	49,64	46,77	2,65	2,64
II	35,43	42,97	89,59	84,91	49,48	46,62	2,64	2,64

Berat jenis tanah memiliki nilai rata-rata yaitu 2,64g. Nilai berat jenis tanah tidak mudah berubah dalam jangka waktu yang lama karena terkait dengan komposisi padatan yang relatif stabil (Surya *et al.*, 2017). Berat jenis merupakan perbandingan antara berat butiran tanah dengan berat air suling yang ditentukan dengan cara mengambil contoh tanah yang akan dicari berat jenisnya kemudian dibersihkan. Selain itu, perhitungan lain yang digunakan yaitu berat volume perhitungan berat volume dideskripsikan pada Tabel 3.

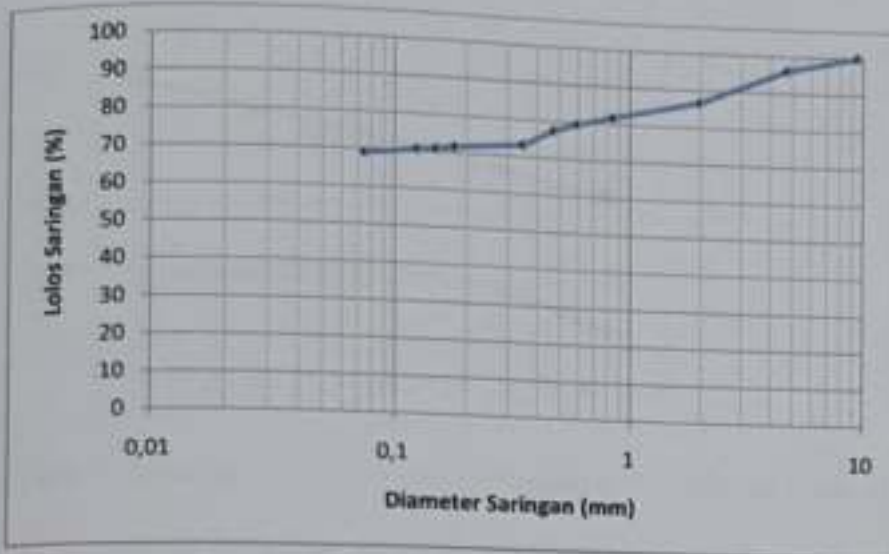
Tabel 3. Berat Volume Tanah pada pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung

oN	γ (g/cm ³)	γ rata-rata (g/cm ³)	γ_d (g/cm ³)	γ_d rata-rata (g/cm ³)
1	1,22	1,24	0,85	0,86
2	1,27	1,24	0,88	0,86
3	1,23	1,24	0,86	0,86

Uji berat volume untuk menentukan berat volume dari tanah basah dalam keadaan asli, yaitu perbandingan antara berat tanah dengan volume tanah. Berat volume tergantung pada jenis tanah dan rongga tanah yang ada didalam tanah tersebut. Cara menentukan berat volume tanah adalah dengan menentukan berat sejumlah tanah yang isinya diketahui. Tanah asli

biasanya dipakai ring yang dimasukkan didalam tanah sampai terisi penuh, kemudian atas dan bawahnya diratakan serta ring dan tanahnya diketahui beratnya, maka berat volume dapat diketahui.

Hasil penelitian analisa saringan tanah pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung dideskripsikan pada Gambar I.

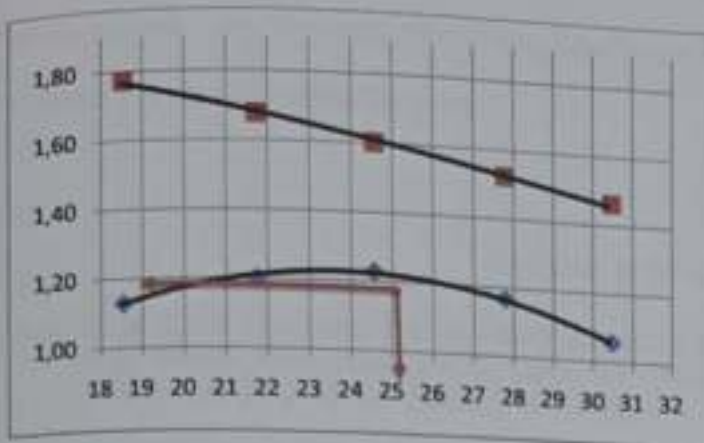


Gambar I. Analisa Saringan Tanah pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung

Gambar I nilai persentase lolos saringan No.4 dengan diameter saringan 4,75 adalah sebesar 96,12%, persentase lolos saringan No.40 dengan diameter saringan 0,475 adalah sebesar 77,50% dan pada saringan No. 200 dengan diameter saringan 0,075 adalah sebesar 68,96%. Uji analisa saringan dilakukan untuk menentukan pembagian butir (gradasi) agregat halus dan agregat kasar dengan menentukan saringan, tujuannya untuk memperoleh distribusi besaran atau jumlah persentase butiran. Analisa saringan agregat ialah penentuan persentase

berat butiran agregat yang lolos dari satu set saringan kemudian angka angka persentase digambarkan pada grafik pembagian butiran.

Hasil penelitian kadar air optimum pada uji pemadatan tanah standar pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung dideskripsikan pada Gambar 2.



Grafik 2. Kadar Air Optimum Pada Uji Pemadatan Tanah Standar pada Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung

Pemadatan tanah standar tanah didapatkan nilai kadar air optimum sebesar 24%. Pemadatan merupakan proses udara pada pori-pori tanah dikeluarkan dengan salah satu mekanis. Ukuran kepadatan tanah adalah hubungan antara berat volume kering dengan kadar air. Oleh sebab itu, percobaan dilakukan dengan 5 sampel yang berbeda kadar airnya agar dapat terlihat perbedaannya.

Berdasarkan sistem klasifikasi AASHTO tanah di Arboretum 1 Taman Hutan Raya Wan Abdurrahman Lampung termasuk dalam kelompok A7 yaitu tanah liat, dengan persentase lolos

saringan No. 40 adalah sebesar 77,50% dan persentase lolos saringan No. 200 adalah sebesar 0,075%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Ibu Dewi dan Pak Sugeng atas bantuan dana penelitian PKLN-Ristek DIKTI tahun 2018. Terimakasih penulis ucapkan juga kepada Novia Dewara, Dewi Ira Rahmawati, Mefki Sunardi, Ary Rahmadi, Mas Yupi, Pak Pardin dan Staff Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Jambak, M.K.F.A., Baskoro, D.P.T., Dan Wahjunie, E.D. (2017). Karakteristik Sifat Fisik Tanah Pada Sistem Pengolahan Tanah Konservasi (Studi Kasus: Kebun Percobaan Cikabayan). *Jurnal Buletin Tanah dan Lahan* 1(1) : 44-50.
- Juarti. (2016). Analisis Indeks Kualitas Tanah Andisol Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di Desa Sumber Brantas Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Geografi* 21(2) : 58-71.
- Noerdjito, W. A.(2003). Keragaman kumbang (Coleoptera). di dalam: Amir M, Kahono S. Serangga taman nasional Gunung Halimun Jawa Bagian Barat, JICA Biodiversity Conservation Project, 149-200.
- Noerdjito, W.A. (2009). Pengaruh Ketinggian dan Habitat Terhadap Keragaman Kumbang Koprofagus (Coleoptera: Scarabaeidae) di Jalur Pendakian Apuy dan Linggarjati, Taman Nasional Gunung Ciremai. *Jurnal Biologi Indonesia* 5 (3): 295-304.
- Shahabuddin, H. Purnama, N. Woro, M. Safrida. (2005). Penelitian Biodiversitas Serangga di Indonesia:Kumbang Tinja (Coleoptera: Scarabaeidae) dan Peran Ekosistemnya. *Biodiversitas* 6(2) : 141-146. Surakarta, Indonesia.
- Surya, A. A., Nuraini, Y., dan Widiyanto. (2017). Kajian Porositas tanah pada pemberian beberapa jenis bahan organik di Perkebunan Kopi Robusta. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan* 4(1) : 463-471.
- Taufik, M dan Setiawan, B. I, (2012) Interpretasi Kandungan Air Tanah untuk Indeks Kekeringan: Implikasi untuk Pengelolaan Kebakaran Hutan. *Jurnal JMHT* 18(1) : 31-38.
-

Tufaila, M., dan Alam, S. (2014). Karakteristik Tanah Dan Evaluasi Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Padi Sawah Di Kecamatan Oheo Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal AIRGPLUS24* (2) : 184-194.

Wallwork, JA. 1970. Ecology of soil animals. McGraw-Hill. London: 105-125.
