

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK KOMPOS LIMBAH BAGLOG
DAN ARANG SEKAM PADI TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN SENGON (*Paraserianthes
falcataria* L. Nielsen) DI PERSEMAIAN**

Disusun dan Diajukan Oleh:

GRACELIA KATERIEN LEBANG

M011181397



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PUPUK KOMPOS LIMBAH BAGLOG DAN ARANG SEKAM PADI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SENGON (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) di PERSEMAIAN

Disusun dan diajukan oleh

GRACELIA KATERIEN LEBANG

M011181397

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan Fakultas

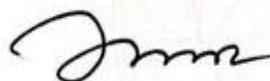
Kehutanan Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 09 Desember 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui:

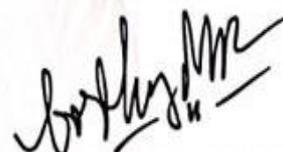
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Anwar Umar, M.S

NIDK. 88076550017

Pembimbing Pendamping



Ir. Budirman Bachtiar, M.S

NIP. 19580626198601 1 001

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Svamsu Rajal, S.Hut., M.Si. IPU

NIP. 19770108 200312 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gracelia Katerien Lebang

NIM : M011181397

Program Studi : Kehutanan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul

Pengaruh Pupuk Kompos Limbah Baglog dan Arang Sekam Padi Terhadap
Pertumbuhan Tanaman Sengon (*Paraserianthes Falcataria* L. Nielsen) Di
Persemaian

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan
orang lain bahwa skripsi saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya
sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau
keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi
atas perbuatan tersebut.

Makassar, 09 Desember 2022

Yang menyatakan



Gracelia Katerien Lebang

ABSTRAK

Gracelia Katerien Lebang (M0 111 81 397). Pengaruh Pupuk Kompos Limbah Baglog dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sengon (*Paraserianthes Falcataria* L. Nielsen) Di Persemaian di bawah bimbingan Anwar Umar dan Budirman Bachtiar

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kombinasi perlakuan limbah baglog dan arang sekam padi terhadap pertumbuhan *Paraserianthes falcataria* L. Nielsen. Penelitian dilaksanakan di Pembibitan Laboratorium Silvikultur dan Fisiologi Pohon Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin mulai pada bulan Mei hingga Agustus 2022. Percobaan dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 perlakuan yaitu pemberian limbah baglog dan arang sekam padi yang dibagi menjadi 16 kombinasi dengan masing-masing ulangan sebanyak 5 ulangan sehingga berjumlah 80 bibit. Variabel pertumbuhan yang diamati adalah tinggi, diameter, jumlah daun, nisbah pucuk akar, indeks kualitas bibit, nisbah pucuk akar dan nilai kekokohan bibit. Data dianalisis secara statistik dengan Analisis Sidik Ragam dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi dengan perlakuan 600 g tanah *topsoil* dan 50 g arang sekam padi berpengaruh baik terhadap pertumbuhan *Paraserianthes falcataria* L. Nielsen.

Kata kunci : Limbah Baglog , Arang Sekam Padi, *Paraserianthes falcataria* L. Nielsen

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pupuk Kompos Limbah Baglog dan Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sengon (*Paraserianthes Falcataria* L. Nielsen) Di Persemaian**”, guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibunda tercinta **Tety Lebang S.Pd**, ayahanda tercinta **Drs. Runi**, kepada saudari-saudariku terkasih **Olyvia Novawanda M.T, Dwi Devywinda Jeanette S.T, Novy Stefany Lebang S.Tr** yang telah mencurahkan kasih sayang, perhatian, pengorbanan, doa dan motivasi yang kuat serta segala jerih payahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, dukungan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak **Dr. Ir. Anwar Umar, M.S** dan bapak **Ir. Budirman Bachtiar, M.S** selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak **Dr. Ir. H. Usman Arsyad, M.S., IPU** dan bapak **Dr. Ir. Budi Aman, M.P** selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini serta Ibu **Ira Taskirawati, S.Hut. M.Si. Ph.D.** selaku penasehat akademik.
3. Ketua Departemen Kehutanan Bapak **Dr. Ir. Syamsu Rijal, S.Hut., M.Si., IPU** dan Sekretaris Departemen Ibu **Gusmiaty, S.P., M.P.** dan seluruh **Dosen** serta **Staf Administrasi** Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin yang dengan ikhlas membantu dan membagi ilmunya kepada penulis.
4. Ibu **Harlina, S.Si** yang telah membantu dalam penelitian ini serta teman-teman **Laboratorium Silvikultur dan Fisiologi Pohon** khususnya angkatan 2018 atas bantuan dan dukungannya dalam penulisan skripsi ini maupun selama

perkuliahan

5. Terkhusus Kepada **Ocdita Rana S.Hut, Ekaristy Esy S.Hut, Mita Yunus, Armita, Winda Sari, Shicilia, Chinty Agustiningrum, Savika Lestari, Kurniah Ismail S.Hut, Kak Danti** terima kasih atas bantuan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis baik pada masa perkuliahan maupun saat melakukan penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan khususnya kepada penulis sendiri.

Makassar, 09 Desember 2022

Gracelia Katerien Lebang

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
1.3 Hipotesis Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tanaman Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> L. Nielsen).....	3
2.1.1 Taksonomi.....	3
2.1.2 Morfologi.....	3
2.2 Limbah baglog.....	4
2.3 Media Tanam.....	5
2.3.1 Tanah.....	5
2.3.2 Arang Sekam Padi.....	5
2.4 Pupuk Kompos.....	6
III. METODE PENELITIAN.....	7
3.1 Waktu dan Tempat.....	7
3.2 Alat dan Bahan.....	7
3.3 Metode Penelitian.....	7
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	8
3.4.1 Penyiapan pupuk kompos berbahan dasar limbah baglog jamur dengan arang sekam padi.....	8
3.4.2 Penyiapan Benih Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> L. Nielsen).....	9

3.4.3	Penyiapan Media.....	9
3.4.4	Pemeliharaan.....	9
3.5	Parameter yang diamati	9
3.6	Analisis Data	10
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
4.1	Hasil Penelitian.....	12
4.1.1	Tinggi Sengon.....	12
4.1.2	Diameter.....	15
4.1.3	Jumlah Daun	17
4.1.4	Indeks Kualitas Bibit	20
4.1.5	Nisbah Pucuk Akar	21
4.2	Karakteristik Media.....	23
V.	PENUTUP.....	26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
	DAFTAR PUSTAKA	27
	LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Sengon (cm) Selama 12 Minggu	12
Gambar 2.	Rata-Rata Pertambahan Tinggi tanaman Sengon Pada Tiap Perlakuan	13
Gambar 3.	Grafik Pertumbuhan Diameter Tanaman Sengon selama 12 minggu .	15
Gambar 4.	Rata-Rata Pertambahan Diameter Tanaman Sengon Pada Tiap Perlakuan.....	16
Gambar 5.	Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Sengon selama 12 Minggu	18
Gambar 6.	Rata-Rata Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Sengon Pada Tiap Perlakuan.....	19

DAFTAR TABEL

Gambar	Judul	Halaman
	Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Kompisisi Media Tanam Baglog Jamur dan Arang Sekam Padi.....	8
	Tabel 2. Hasil Uji Duncan Pengaruh Perlakuan Pemberian Limbah Baglog Jamur Terhadap Pertambahan Tinggi Sengon	14
	Tabel 3. Hasil Uji Duncan Pengaruh Perlakuan Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertambahan Tinggi Sengon	14
	Tabel 4. Hasil Uji Duncan Pertambahan Diameter Sengon	17
	Tabel 5. Hasil Uji Duncan Pertambahan Jumlah Daun.....	19
	Tabel 6. Hasil Uji Duncan pertambahan Indeks Kualitas Bibit	20
	Tabel 7. Hasil Uji Duncan Pertambahan Nisbah Pucuk Akar	21
	Tabel 8. Hasil Analisis Kandungan Limbah Baglog Jamur	23
	Tabel 9. Hasil Analisis Tanah Pasca Perlakuan	24

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Pengukuran Pertambahan Tinggi Tanaman Sengon.....	30
Lampiran 2.	Pengukuran Pertambahan Diameter Tanaman Sengon	34
Lampiran 3.	Pengukuran Pertambahan Jumlah Daun Tanaman Sengon	38
Lampiran 4.	Data Hasil Analisis Indeks Kualitas Bibit Tanaman Sengon	42
Lampiran 5.	Data Hasil Analisis Nisbah Pucuk Akar Tanaman Sengon	45
Lampiran 6.	Hasil Analisis Nilai Kekokohan Bibit Tanaman Sengon	48
Lampiran 7.	Hasil Annova Pertambahan Tinggi Tanaman Sengon.....	52
Lampiran 8.	Hasil Annova Pertambahan Diameter Tanaman Sengon	52
Lampiran 9.	Hasil Annova Pertambahan Jumlah Daun Sengon	52
Lampiran 10.	Hasil Annova Indeks Kualitas Bibit Tanaman Sengon	53
Lampiran 11.	Hasil Annova Nisbah Pucuk Akar Tanaman Sengon	53
Lampiran 12.	Hasil Annova Nilai Kekokohan Bibit Tanaman Sengon.....	54
Lampiran 13.	Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah Topsoil	55
Lampiran 14.	Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Pasca Perlakuan.....	56
Lampiran 15.	Hasil Analisis Limbah Baglog Jamur	57
Lampiran 16.	Dokumentasi	58

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sengon atau *Paraserianthes falcataria* L. Nielsen termasuk famili Leguminoceae. Tanaman ini sangat potensial untuk dipilih sebagai salah kayu cepat tumbuh (*fast growing species*), pengelolaannya yang relatif mudah, sifat kayunya termasuk kelas kuat dan permintaan pasar yang terus meningkat (Nugroho dan Salamah, 2015), sedangkan secara ekologis Sengon dapat meningkatkan kualitas lingkungan seperti meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki tata air (Suharti, 2008). Kayu sengon mempunyai banyak manfaat diantaranya sebagai bahan pembuatan peti papan penyekat, pengecoran semen dalam konstruksi, industri korek api, pensil, papan partikel dan bahan industri pulp kertas (Atmosuseno, 1999). Sengon mempunyai banyak kegunaan mulai dari daun, batang/kayu sampai pada akarnya. Kayu Sengon mempunyai berat jenis (BJ) 0,33 dan untuk keawetan dan kekuatan digolongkan kelas IV-V. Kayu Sengon dapat digunakan sebagai bahan bangunan ringan di bawah atap, sebagai penghijauan dan reboisasi, perlindungan dan penyuburan tanah dan bahan kayu bakar

Saat ini pengelolaan sengon belum optimal dan intensif sehingga produktifitas kayunya masih rendah. Sementara disisi lain permintaan akan kayu dan bibit sengon terus meningkat. Hal ini menjadi permasalahan dalam pengembangan sengon di masa mendatang (Atmosuseno, 1999). Untuk mengatasi hal ini diperlukan usaha yang dapat mengatasi rendahnya produktivitas kayu sengon dan keterbatasan akan bibit.

Limbah baglog jamur merupakan media tanam jamur tiram yang telah habis masa panen, limbah yang dihasilkan berupa baglog tua dan baglog kontaminan. Dengan adanya jumlah limbah yang melimpah tanpa adanya upaya pengolahan mengakibatkan adanya pencemaran udara, dan tanah disekitar pembuangan limbah tersebut. Limbah baglog menghasilkan kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, dan untuk perbaikan unsur hara tanah, komposisi limbah tersebut memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K 0,2%, N total 0,6% dan C-organik 49% sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaeman, 2011),

adanya komposisi kandungan tersebut, limbah media jamur memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi pupuk kompos organik.

Penelitian dengan penggunaan limbah baglog dan arang sekam padi telah diterapkan pada tanaman pertanian, namun sejauh ini masih sangat terbatas penelitian tentang penggunaan limbah baglog dan arang sekam padi pada tanaman kehutanan, oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan uji coba terhadap tanaman sengon .

1.2 Tujuan dan Kegunaan

1. Mengetahui dosis limbah baglog jamur yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen).
2. Mengetahui dosis arang sekam padi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen).
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara pemberian limbah baglog jamur dan arang sekam padi pada pertumbuhan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen).

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Dosis kompos limbah baglog jamur yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen).
2. Dosis arang sekam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen).
3. Interaksi dosis kompos limbah baglog dan arang sekam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen).

Selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi masyarakat agar dapat memanfaatkan limbah baglog sebagai media tanam.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen)

Paraserianthes falcataria L. Nielsen juga dikenal dengan nama sengon merupakan salah satu jenis pionir serbaguna yang sangat penting di Indonesia. Jenis ini dipilih sebagai salah satu jenis tanaman hutan tanaman industri di Indonesia karena pertumbuhannya sangat cepat, mampu beradaptasi pada jenis tanah dan karakteristik silvikulturnya yang bagus. Pohon sengon mempunyai nilai ekonomis yang tinggi yang dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan *furniture* atau perabotan rumah tangga dan berbagai keperluan seperti bahan konstruksi ringan (misalnya langit-langit, panel dan kabinet)

2.1.1 Taksonomi

Steenis (1992) mengklasifikasikan *Paraserianthes falcataria* L. Nielsen sebagai berikut:

Regnum	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledone
Ordo	: Leguminosae
Famili	: Mimosaceae
Genus	: <i>Paraserianthes</i>
Spesies	: <i>Paraserianthes falcataria</i> (L.) Nielsen

2.1.2 Morfologi

Pohon sengon umumnya berukuran cukup besar dengan tinggi pohon total mencapai 40 m dan tinggi bebas cabang mencapai 20 m, diameter pohon dewasa dapat mencapai 100 m, permukaan kulit batang berwarna putih, abu-abu atau

kehijauan, halus, kadang-kadang sedikit beralur dengan garis-garis lentisel memanjang. Daun sengon tersusun majemuk menyirip ganda dengan panjang sekitar 23-30 cm, anak daunnya kecil berbentuk lonjong dan pendek ke arah ujung, daun berwarna hijau pupus dan memiliki rambut-rambut halus di bagian abaksial daun. Bunga Sengon tersusun dalam malai berukuran panjang 12 mm, berwarna putih kekuningan dan sedikit berbulu, berbentuk lonceng, bunganya biseksual, terdiri dari benang sari dan putik. Buah sengon berbentuk polong pipih, berwarna hijau ketika muda dan berubah menjadi kuning sampai cokelat kehitaman jika sudah tua, keras dan berlilin (Soerianegara dan Lemmens, 1993).

Sengon sebagai jenis pengikat nitrogen juga ditanam untuk tujuan reboisasi dan penghijauan guna untuk tujuan kesuburan tanah (Heyne, 1987). Sengon memiliki tajuk yang ringan dan terbuka sehingga sangat potensial untuk dibudidayakan secara agroforestry bersama tanaman pangan (Wijayanto dan Pratiwi, 2011). Sengon sering pula ditanam di pekarangan untuk persediaan bahan bakar (arang) dan daunnya dimanfaatkan untuk pakan ternak ayam dan kambing.

2.2 Limbah baglog

Media tanam jamur yang biasa dipakai berasal dari campuran serbuk gergaji, dedak, kapur dan terkadang ditambah unsur lain seperti gips atau pupuk. Terdapat dua jenis media tanam yang berpotensi menjadi limbah, yaitu limbah media tanam tua dan media tanam yang telah terkontaminasi. Media tanam tua berasal dari media yang sudah tidak produktif atau tidak lagi menghasilkan jamur, media tanam tua biasanya berumur lebih dari tiga bulan. Media tanam terkontaminasi disebabkan karena sebelum media tanam ditumbuhi jamur, media tanam mengalami masa inkubasi, yaitu masa pertumbuhan miselium hingga media tanam tidak produktif. Pada masa inkubasi terdapat media tanam yang gagal menumbuhkan jamur. Ada banyak manfaat menggunakan limbah baglog jamur yang telah dikomposkan termasuk memperbaiki kapasitas penyanggah tanah, kelembaban tanah, serta sedikit mengandung logam berat.

Penelitian yang dilakukan American Mushroom Institute (2003) dalam Fikri, dkk (2015), menyatakan bahwa sifat-sifat fisik dan kimia limbah media tanam jamur yang disyaratkan sebagai kompos adalah warna kompos coklat sampai hitam,

memiliki bau *earthy* (bau tanah), kelembapan mencapai 30-50% , kandungan bahan organik lebih besar dari 40 % , dan kandungan abu lebih kecil dari 60%. Karakteristik kandungan kimia pada limbah media tanam jamur antara lain memiliki rasio C/N lebih kecil dari 30, kandungan nitrogen diantara 1,5-3,0 % , kandungan fosfor (P_2O_5) diantara 0,5-2,0%, kandungan kalium (K_2O) diantara 1,0-3,0%, dan memiliki pH diantara 6,0-8,0. Nuraini (2009) menjelaskan bahwa pengomposan bertujuan untuk menurunkan rasio C/N.

2.3 Media Tanam

2.3.1 Tanah

Tanah adalah benda alam yang terbentuk karena interaksi iklim, bahan induk, topografi, organisme, dan waktu. Setiap partikel tanah terdiri dari 45% mineral, 5% bahan organik, 25% air, dan 25% udara. Sebagai sumber daya alam, tanah juga merupakan sumber kehidupan bagi mikroorganisme dan tumbuhan yang tumbuh di atasnya. Tanah memiliki enam fungsi didalam ekosistem, yaitu: (1) tanah sebagai media tumbuh bagi tanaman, (2) tanah sebagai habitat bagi mikroorganisme tanah, (3) tanah sebagai sistem pendaur ulang bahan organik, (4) tanah sebagai pengatur pasokan air bagi mahluk hidup, (5) tanah berperan dalam menjaga kelembaban atmosfer, dan (6) tanah merupakan medium keteknikan bagi manusia (Brady dan Weil, 2008). Tanah top soil merupakan lapisan tanah atas yang mengandung bahan organik, berwarna gelap dan subur yang memiliki ketebalan sampai 25 cm (Hidayat, dkk., 2007). *Top soil* merupakan tanah yang sangat cocok untuk media tumbuh suatu tanaman karena tanah lapisan atas yang banyak mengandung unsur hara dan pada umumnya tanah ini berwarna hitam dan berasal dari proses dekomposisi dedaunan yang telah jatuh dan membusuk (Hanafiah, 2005).

2.3.2 Arang Sekam Padi

Sekam padi adalah media tanam berpori dan steril yang berasal dari sekam padi yang digunakan untuk satu musim tanam dengan cara membakar sekam padi kering di atas tungku pembakaran dan menyiramnya dengan air bersih sebelum arang berubah menjadi abu. Hasil yang didapatkan berupa arang sekam (sekam

bakar). Arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna (Supriati dan Herliana, 2011). Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar. Penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan, di antaranya mengefektifkan pemupukan karena selain memperbaiki sifat tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang akan digunakan tanaman ketika kekurangan hara, kemudian hara tersebut dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman atau *slow release* (Komarayati, dkk., 2003 dalam Kolo dan Tri, 2016).

2.4 Pupuk Kompos

Pupuk kompos adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses dari rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006). Pupuk kompos merupakan hasil dari pelapukan bahan-bahan berupa dedaunan, jerami, alang-alang, rumput, kotoran hewan, sampah kota dan sebagainya. Proses pelapukan bahan-bahan tersebut dapat dipercepat melalui bantuan manusia. Secara garis besar, membuat kompos berarti merangsang perkembangan bakteri (jasad-jasad renik) untuk menghancurkan atau menguraikan bahan-bahan yang dikomposkan hingga terurai menjadi senyawa lain. Proses penguraian tersebut mengubah unsur hara yang terikat dalam senyawa organik sukar larut menjadi senyawa organik larut sehingga berguna bagi tanaman (Lingga dan Marsono, 2013).