

**PENGARUH BIOCHAR CANGKANG KELAPA SAWIT
TERHADAP SIFAT FISIK TANAH PADA BIBIT TANAMAN
KOPI**



Disusun Oleh :

WIRADHIKA KORNELIUS SARAGIH

16/18404/TP/SMPKS

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2021

SKRIPSI

PENGARUH BIOCHAR CANGKANG KELAPA SAWIT TERHADAP

SIFAT FISIK TANAH PADA BIBIT TANAMAN KOPI



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER YOGYAKARTA

2021

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGARUH BIOCHAR CANGKANG KELAPA SAWIT
TERHADAP SIFAT FISIK TANAH PADA BIBIT TANAMAN

Disusun Oleh :

WIRADHIKA KORNELIUS SARAGIH
16/18404/TEP

Skripsi Ini Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian Instipер Stiper Yogyakarta
Untuk Memenuhi Persyaratan Penelitian Guna Memperoleh **Drajaт Sarjana**
Teknologi Pertanian

Yogyakarta, 26 Juni 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)



(Dr. Ir. Hermantoro, MS)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS)

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak (Agustinus Saragih, Ibu (Deyah Fatmawaty Hutaaruk) yang selalu menyertakan do'a disetiap langkah hidupnya.
2. kakak perempuan (Riski Angelina Saragih dan Nona Dilli Maricci Saragih), kakak laki laki (Putra Aditius Saragih) yang telah memberi semangat dan dukungan selama berkuliah.
3. Saudara dari sebelah ibu maupun sebelah Bapak terimakasih karena selalu memberikan dukungan dan motivasi.
4. Teman-teman sekelas SMPKS 2016 yang selalu kompak, saling mendukung dan memberikan semangat.
5. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian khususnya dosen teknik pertanian, terimakasih atas segala ilmu yang telah diberikan dan diajarkan kepada kami.
6. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP untuk bimbingan selama melakukan penelitian di lapangan.
7. Dan kepada seluruh karyawan yang bekerja di Fakultas Teknologi Pertanian, terimakasih atas segala perhatian dan waktunya yang telah mendukung perkuliaan kami.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Yang SAW, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi guna memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik Pertanian (S.TP).

Penulis menyadari bahwa dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi tidak lepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan baik ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih dan penghormatan kepada:

1. Ayah (Agustinus Saragih) Ibu (Deyah Fatmawaty Hutaauruk), dan saudara saudara saya
2. Bapak Dekan Fakultas Teknologi Pertanian (Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS) dan Ketua Jurusan Teknik Pertanian (Ir. Eka Suhartanto. M.Si) yang selalu memdukung dalam pelaksanaan penelitian, magang dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati,MP selaku Dosen pembimbing magang sekaligus Dosen Skripsi pertama yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, saran dan nasehat dalam skripsi ini.
4. Bapak Dr, Ir, Hermantoro,MS selaku dosen pembimbing skripsi kedua yang juga selalu memberikan masukan untuk lebih baik lagi.
5. Bapak dan Ibuk Admin FTP yang selalu dengan sabar melayani dan selalu penuh dengan kebahagiaan dan keramahan.
6. Dan seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan maupun kekeliruan, untuk itu penulis mohon maaf, kritik dan saran yang membangun kami harapkan guna perbaikan di kemudian hari.

Yogyakarta, 15 September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	iv
Ucapan Terimakasih	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar	xi
Bab I Pendahuluan.....	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Perumusan Masalah.....	18
1.3 Tujuan Penelitian.....	18
1.4 Manfaat Penelitian.....	18
Bab II Tinjauan Pustaka.....	19
2.1 Kopi	19
2.2 <i>Biochar</i>	23
2.3 Sifa Fisik.....	24

Bab III Metode Penelitian.....	27
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2 Alat dan Bahan	27
3.3 Tahapan penelitian	31
3.4 Prosedur Penelitian	33
3.5 Parameter yang diamati.....	34
3.6 Rancangan Percobaan.....	38
Bab IV Hasil Dan Pembahasan.....	38
4.1. Persiapan tahap awal	40
4.2 Hasil Pengamatan	27
4.3 Hasil pengamatan tanaman	55
Bab V Kesimpulan Dan Saran.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	72
Daftar Pustaka.....	73
Lampiran	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Suhu Pembakaran	40
Tabel 4.1 Hasil Pembakaran Cangkang Kelapa Sawit.....	42
Tabel 4.2 Hasil Analisa Fisik Tanah Bulan Pertama	45
Tabel 4.3 Hasil Analisa Fisik Tanah Bulan Ketiga.....	45
Tabel 4.4 Tinggi Tanaman.....	56
Tabel 4.5 Diameter Tanaman	58
Tabel 4.6 Jumlah Daun	60
Tabel 4.7 Luas Daun	61
Tabel 4.8 Berat Basah Dan Kering	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Prosedur Penelitian.....	33
Gambar 4.2 Pembakaran cangkang.....	42
Gambar 4.3 Biochar	43
Gambar 4.4 Grafik BV tanah bulan 1	47
Gambar 4.5 Grafik BV tanah bulan 3	48
Gambar 4.6 Grafik BJ bulan 1	49
Gambar 4.7 Grafik Bj bulan 3	50
Gambar 4.8 Grafik porositas bulan 1.....	51
Gambar 4.9 Grafik porositas bulan 3.....	52
Gambar 4.10 Grafik kadar lengas maksimum bulan 1	53
Gambar 4.11 Grafik kadar lengas maksimum bulan 3	54
Gambar 4.12 Grafik tinggi tanaman	56
Gambar 4.13 Pengamatan tinggi tanaman	57
Gambar 4.14 Grafik diameter batang	58
Gambar 4.15 Jumlah daun	60
Gambar 4.16 Grafik luas daun.....	62
Gambar 4.17 Grafik berat basah dan kering.....	63
Gambar 4.18 Kemunculan daun muda	67
Gambar 4.19 Gambar daun nyata	68
Gambar 4.20 Gambar daun sketsa	69

ABSTRAK

Pada saat ini, perkebunan kopi Indonesia mencakup total wilayah kira-kira 1,24 juta hektar, 933 hektar perkebunan robusta dan 307 hektar perkebunan arabika. Lebih dari 90% dari total perkebunan dibudidayakan oleh para petani skala kecil yang memiliki perkebunan relatif kecil, saing kopi Indonesia di pasar internasional kurang kuat. Peningkatan produktivitas dan mutu hasil kopi dapat dilakukan dengan cara memperhatikan teknik budidaya tanaman kopi mulai dari penanaman hingga perawatan. Pada penelitian ini mengidentifikasi tanah regosol mencakup kriteria meliputi Berat Volume Indeks Stabilitas Agregat, dan Porositas tanah. Selanjutnya mengetahui kinerja biochar untuk mendorong optimalisasi pembibitan sub-optimal dan lahan ter degradasi sebagai pembenah tanah yang memperbaiki sifat fisik tanah serta mengetahui parameter pertumbuhan tanaman kopi (Main- Nursery). Aplikasi

Biochar cangkang kelapa sawit pada tanah regusol terhadap sifat fisik tanah berpengaruh secara signifikan terhadap berat volum tanah, kadar lengas maksimum tanah, berat jenis tanah, dan Ph tanah yang membantu kesuburan tanah. Aplikasi Biochar cangkang kelapa sawit pada bibit tanaman kopi mengalami beberapa perubahan pertumbuhan tanaman setelah di tambahkan dengan pengaplikasian biochar terhadap bibit tanaman dengan sifat fisiknya. Biochar cangkang kelapa sawit dimanfaatkan sebagai soil amandemen karena mengandung unsur hara makro dan mempunyai kemampuan meretas air yang tinggi, kapasitas menahan air yang cukup tinggi memungkinkan terjaganya kelembaban tanah.

Kata kunci: tanaman kopi, biochar, tanah regusol