SIFAT FISIKA TANAH PADA LAHAN PERTAMBANGAN EMAS TANPA IZIN (PETI) DI DESA AMBOYO SELATAN KECAMATAN NGABANG KABUPATEN LANDAK

Oleh:

MARTIUS YANTO
C1051191075

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SIFAT FISIKA TANAH PADA LAHAN PERTAMBANGAN EMAS TANPA IZIN (PETI) DI DESA AMBOYO SELATAN KECAMATAN NGABANG KABUPATEN LANDAK

Oleh:

MARTIUS YANTO
C1051191075

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SIFAT FISIKA TANAH PADA LAHAN PERTAMBANGAN EMAS TANPA IZIN (PETI) DI DESA AMBOYO SELATAN KECAMATAN NGABANG KABUPATEN LANDAK

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

MARTIUS YANTO
C1051191075

Jurursan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal.17... Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor Nomor: 6899/UN22.3/TD/2016

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama

Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P.
NIP. 196404121991031004

Pembimbing Kedua

Rinto Manurung, S.P., M.P.
NIP. 198009272015041001

Penguji Pertama

Ir. Junaidi, M.P
NIP. 196402131989031002

Penguji Kedua

Sri Dewi Murni,S.P., M.P
NIP. 199402222022032012

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P.
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH
SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "Sifat Fisika Tanah Pada Lahan Pertambangan Emas Tanpa Isi (PETI) di Desa Amboyo Selatan Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak" adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dari penulis lain. Sumber informasi yang dikutip dalam karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi.

Pontianak, April 2026

Martius Yanto NIM.
C1051191075

RINGKASAN SKRIPSI

Kegiatan pertambangan di Kabupaten Landak, khususnya di Kecamatan Ngabang, melibatkan pertambangan emas tanpa izin (PETI). Kecamatan ini memiliki sumber daya alam yang luas dengan potensi tambang yang tinggi. Banyak warga Desa Amboyo Selatan bergantung pada PETI, dan beberapa beralih dari petani karet dan kelapa sawit menjadi buruh tambang. Aktivitas ini menggunakan metode tradisional seperti amalgamasi merkuri dan sianidasi, yang menghasilkan limbah bernama tailing. Tailing ini dapat menurunkan kualitas tanah karena dibuang tanpa pengolahan. Dampak negatif lainnya adalah kerusakan lingkungan, seperti hilangnya bahan organik, rusaknya struktur tanah, dan pencemaran yang mengganggu kualitas tanah dan air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika tanah pada tanah bekas pertambangan emas tanpa izin (PETI) yang ditanami kelapa sawit dan semak belukar di Kabupaten Landak Kecamatan Ngabang Desa Amboyo Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Amboyo Selatan, Kecamatan Ngabang, Kabupaten Landak, pada dua lahan tambang emas tanpa izin. Penentuan titik pengamatan berdasarkan perbedaan umur pertambangan emas. Umur 3 tahun dan 10 tahun. Titik pengamatan ditentukan pada masing-masing lahan sebanyak 9 titik pengamatan. Analisis sifat fisika tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah meliputi :tekstur tanah, bobot isi tanah, berat jenis partikel, porositas total, kadar air kapasitas lapangan, kemantapan agregat tanah, dan permeabilitas tanah, sedangkan Analisis sifat kimia tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah meliputi pH, C-organik, C/N-Rasio dan N-total. Data hasil penelitian dilakukan dengan mengetahui sifat fisika tanah pada umur pertambangan emas antara 3 tahun dan 10 tahun dengan bahan organik, maka di analisis dengan uji t berpasangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan umur pertambangan emas berpengaruh signifikan dan tidak signifikan terhadap sifat fisika. Berdasarkan hasil uji t parameter berat jenis pertiker tidak signifikan sedangkan bobot isi, porositas total, premeabilitas, kemantapan agregat, kadar air kapasitas lapangan

signifikan. Sifat kimia tanah pada lahan Eks PETI kandungan pH Tanah 3 tahun lebih tinggi dari 10 tahun, C-Organik 3 tahun lebih tinggi dari 10 tahun, C/N-Rasio 10 tahun lebih tinggi dari 3 tahun, N-Total umur 3 tahun lebih tinggi dari 10 tahun.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul" **Sifat Fisika Tanah pada Lahan Eks Tambang Emas Tanpa Izin (PETI) di Desa Amboyo Selatan Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak**".

Penulisan Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penulis menyampaikan terimakasih kepada **Dr. Ir. Bambang Widiarso, MP.,** selaku dosen pembimbing pertama dan **Rinto Manurung, SP, MP** selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, mengarahkan, dan membantu penulis dalam penulisan proposal penelitian ini. Selain itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
2. Dr. Ir. Bambang Widiarso, MP. Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Rini Hazriani, S.P., M.Si. Selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjunpura. Dan Dosen Pembimbing Pertama
4. Rinto Manurung, S.P., M.P. Selaku dosen pembimbing kedua
5. Ir. Junaidi, M.P. Selaku dosen penguji pertama dan Sri Dewi Murni,S.P., M.P. Selaku dosen penguji kedua
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menempuh kuliah hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya mengingat kemampuan dan keterbatasan yang penulis miliki. Kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diperlukan dalam penyempuranaan skripsi. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua yang pihak
yang membaca

Pontianak april 2026

Martius Yanto
C1051191075

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **ii**
DAFTAR TABEL ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **v**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vi**
BAB I. PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
BAB II.KERANGKA PEMIKIRAN **3**
A. Tinjauan Pustaka 3
B. Kerangka Konsep 9
BAB III. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN **11**
A. Letak Geografis Administrasi 11
B. Curah Hujan 11
C. Topografi 12
D. Jenis Tanah 13
E. Penggunaan Lahan 14
F. Sejarah Lahan Eks Penambangan Emas Tanpa Izin 14
BAB IV. METODE PENELITIAN **16**
A. Tempat dan Waktu Penelitian 16
B. Alat dan Bahan 16
C. Pelaksanaan Penelitian 16
D. Variabel Penelitian 18
E. Analisi Data 21
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN **22**
A. Pengamatan Lokasi Penelitian 22
B. Pengamatan Boring Tanah 22
C. Singkapan Tanah 35

D. Sifat Fisika Tanah 36
E. Sifat Kimia Tanah 42
BAB Vl PENUTUP.....46
A. Kesimpulan 46
B. Saran.....46
DAFTAR PUSTAKA.....47

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Topografi Desa Amboyo Selatan Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak 13

Tabel 2. Jenis Tanah Desa Amboyo Selatan Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak 13

Tabel 3. Penggunaan Lahan Desa Amboyo Selatan Kecamatan Ngabang Kabupaten Landak 14

Tabel.4 Warna Tanah Lokasi Penelitian 23

Tabel 5. Tekstur Tanah Lokasi Penelitian 25

Tabel 6. Struktur Tanah Lokasi Penelitian 28

Tabel 7. Konsistensi Tanah Lokasi Penelitian 31

Tabel 8. Kedalaman Muka Air Tanah Lahan Pertambangan Emas 34

Tabel 9. Profil Tanah Lahan Pertambangan Emas 35

Tabel 10. Tekstur Tanah Lokasi Penelitian Lahan Pasca Tambang 36

Tabel 11. Uji t Bobot Isi Tanah Lahan Pertambangan Emas 37

Tabel 12. Uji t Berat Isi Partikel Tanah Lahan Pertambangan Emas 38

Tabel 13. Uji t Porositas Total Lahan Pertambangan Emas 39

Tabel 14. Uji t Kadar Air Kapasitas (%Vol) Tanah Lahan Pertambangan Emas 40

Tabel 15. Uji t Permeabilitas Tanah Lahan Pertambangan Emas 41

Tabel 16. Uji t Kemantapan Agregat Tanah Lahan Pertambangan Emas 41

Tabel 17. Reaksi Tanah (pH) di Lokasi Penelitian Lahan Pasca Tambang 43

Tabel 18. C-organik di Lokasi Penelitian Lahan Pasca Tambang 43

Tabel 19. C/N Rasio Lokasi Penelitian Lahan Pasca Tambang 44

Tabel 20. N-Total Lokasi Penelitian Lahan Pasca Tambang 45

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rata-rata Curah Hujan Bulanan di Kabupaten Landak 2018-2022 12
Gambar 2. Rata-rata Curah Hujan Tahunan di Kabupaten Landak 2018-2022 12
Gambar 3. Lahan Eks Tambang 5 Tahun.....22
Gambar 4. Lahan Eks Tambang 10 Tahun.....22

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Administrasi Desa Amboyo Selatan 53
Lampiran 2. Data Curah Hujan 54
Lampiran 3. Kelas Lereng Desa Amboyo Selatan 56
Lampiran 4. Peta Jenis Tanah 57
Lampiran 5. Peta Tutupan Lahan 58
Lampiran 6. Peta Eks Tambang 3 Tahun 59
Lampiran 7. Peta Eks Tambang 10 Tahun 60
Lampiran 8. Cara pemgambilan sampel tanah utuh 61
Lampiran 9. Cara pengambilan sampel tanah terganggu 63
Lampiran10. Prosedur Pengambilan Sampel Tanah di Lapangan 64
Lampiran 11. Prosedur Analisis Sifat Fisika Tanah di Laboratorium 67
Lampiran 12. Prosedur Penetapan C-Organik Tanah 72
Lampiran 13. Prosedur Penetapan pH Tanah 74
Lampiran 14. Prosedur Penetapan N-Total 75
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian 77
Lampiran 16. Hasil Laboratorium 79

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pertambangan merupakan salah satu kegiatan pemanfaatan sumber daya alam. Salah satu kegiatan pertambangan ini adalah pertambangan emas tanpa izin (PETI) di Kabupaten Landak khusunya Kecamatan Ngabang. Kecamatan Ngabang merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Landak yang memiliki sungai dan hutan yang lumayan luas dan di Kecamatan Ngabang ini memiliki potensi tambang yang sangat tinggi (Yulis, 2018). Kegiatan pertambangan ini merupakan pembangun ekonomi bagi masyarakat sekitar yang mendaya gunakan sumber daya alam. Masyarakat di Desa Amboyo Selatan sudah banyak yang ketergantungan terhadap aktifitas PETI ini dan beberapa masyarakat yang semulanya merupakan petani karet dan sawit akhirnya berpindah haluan untuk bekerja sebagai buruh tambang (Yendi, 2017).

Aktivitas pertambangan emas menggunakan metode amalgamasi merkuri dan sianidasi, metode ini merupakan metode tradisional yang sering dijumpai pada pertambangan emas skala kecil. Metode amalgamasi merkuri (Hg) atau sianidasi akan menghasilkan limbah berupa lumpur yang disebut tailing (Yulis, 2018). Menurut Ashofie dan Budi, (2019), tailing adalah limbah (lumpur) yang dihasilkan dari kegiatan pengolahan pertambangan emas dalam jumlah banyak, dan dapat menjadi masalah yang sangat serius, yaitu menurunnya kualitas tanah, karena tailing dibuang begitu saja tanpa proses pengolahan lebih lanjut. Masyakat sekitar menambang emas tersebut dengan menggunakan mesin dompeng. Limbah aktivitas pertambangan emas ini kerap meresahkan warga setempat karena bisa mencemarkan lingkungan dan memberikan dampak buruk pada lingkungan sekitar lahan tambang. Dampak buruk yang ditimbulkan dari aktivitas pertambangan yaitu kerusakan lingkungan berupa turunnya kualitas tanah seperti sifat fisik, sifat fisika dan biologi tanah. Kerusakan sifat fisik pada tanah pada umumnya disebabkan oleh pengerukan dan pengupasan yang dilakukan oleh alat berat sehingga tekstur tanah menjadi rusak, tata air dan

aerasi menjadi terganggu. Kerusakan pada sifat fisika pada tanah bekas pertambangan yaitu hilangnya bahan organik, tercampurnya tanah pucuk dengan overbuden, dan juga menyebabkan terpaparnya pirit sehingga pH tanah rendah serta kelarutan logam-logam berat meningkat (Mulyani dkk, 2021)

B. Perumusan Masalah

Di Desa Amboyo Selatan penggunaan lahan sudah banyak beralih fungsi hutan sekunder sudah dijadikan PETI. Kegiatan PETI merupakan kegiatan yang dapat merusak sifat fisika tanah dan dapat merusak lahan yang di sekitar daerah PETI. Lahan eks PETI tidak dapat difungsikan lagi oleh masyarakat untuk bertani karena tanah sudah tercampur oleh zat-zat merkuri (Alfan & Faud, 2018).

Lahan eks PETI tersebut hanya dibiarkan saja tanpa ada usaha untuk memperbaiki lahan tersebut, menurut masyakat sekitar lahan eks PETI tanah terkandung banyak pasir tidak bisa di tumbuhi oleh tanaman seperti padi dan bahkan tanaman-tanaman yang lainnya. Salah satu bentuk polusi adalah akibatnya tambang adalah tailing yang menghasilkan serpihan logam bersifat sangat beracun, misalnya dalam kasus Buyat pelepasan logam berat Merkuri (Hg) ke sungai (Kompas, 2004). Berisi limbah dari penambangan emas berbagai jenis logam berat, seperti arsenik, kadmium, merkuri dan timbal dalam kadar tinggi (Pearce dkk, 2000). Lahan eks pertambangan emas 3 tahun masih semak belukar dan ada genangan air sedangkan yang 10 tahun sudah di kelola menjadi kebun kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika tanah pada tanah bekas pertambangan emas tanpa izin (PETI) yang ditanami kelapa sawit 10 tahun dan semak belukar 3 tahun, di Kabupaten Landak Kecamatan Ngabang Desa Amboyo Selatan.