



## IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK SIFAT FISIK TANAH UNTUK EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN KOPI DI DATARAN MENENGAH DI POLEWALI MANDAR STUDI KASUS DI DESA KURRAK KECAMATAN TAPANGO

Irma Angraeni, Harli A. Karim, Hasanuddin Kandatong

Program Studi Agroteknologi Universitas Al Asyariah Mandar

\*irmaangraeni4514@gmail.com

### Abstract

Pemelihara eksklusif untuk produksi tanaman kopi adalah Kabupaten Polewali Mandar. Satu-satunya daerah yang bergerak dalam produksi biji kopi adalah Kabupaten Tapango. Salah satu kota yang menjadi fokus pembangunan adalah Desa Kurra. Desa Kurra terletak 400 meter di atas permukaan laut pada tahun berjalan. Area Perkebunan Kopi 2020 di Desa Kurra 100 hektar seluruhnya. Evaluasi suatu lahan sangat penting untuk mencapai tingkat produktivitas yang tinggi. Tujuannya adalah untuk memahami karakteristik fisik lahan yang cocok untuk budidaya kopi guna meningkatkan produktivitas tanaman kopi yang terakhir daripada yang sebelumnya. Penelitian dilaksanakan di Desa Kurra, Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat, pada bulan Maret sampai Mei 2022. Metode penelitian yang digunakan adalah purposive sampling, observasi, dan survei. Wawancara, analisis data, atau tes laboratorium. Hasil penelitian aspek fisik laut dilakukan di Laboratorium Uji Universitas Hasanuddin Makassar. Sifat fisik wilayah studi tidak mempengaruhi hasil kedai kopi. Karakteristik penataan ruang yang efektif, batuan permukaan, dan tekstur di daerah penelitian tanah sangat sesuai (S1), agak sesuai (S2), dan sangat sesuai (S3) untuk konsumsi kopi.

**Kata Kunci :** Sifat Fisik, Tanaman Kopi, Karakteristik

### Pendahuluan

Tanaman kopi (*Coffea sp.*) memiliki kualitas yang sangat penting bagi institusi nasional; apalagi, itu berfungsi sebagai sumber kekayaan bagi sekelompok seratus ribu orang Indonesia. Sebagai penghasil devisa dari sektor perkebunan, kopi menempati posisi pionir setelah kelapa sawit, karet dan kakao. Saat ini kopi merupakan minuman yang paling banyak dikonsumsi bahkan dapat dikatakan sebagai gaya hidup modern (Putri et al., 2017).

Luas areal perkebunan kopi di Indonesia dibagi menjadi tiga (3) status perusahaan yaitu Perkebunan Rakyat, Perkebunan Negara, dan Perkebunan Swasta. Luas areal kopi di Indonesia menurut status perusahaan pada tahun 2010 adalah 1.210.365 ha dengan produksi pada tahun yang sama mencapai 686.921 ton biji kering, hingga pada tahun 2017 adalah 1.227.787 Ha dengan hasil produksi 637.539 ton (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017). Sentra produksi kopi tersebar di berbagai wilayah Indonesia seperti Sumatera Selatan, Lampung, Sumatera Utara, Bengkulu, Aceh, Jawa Barat, dan Jawa Timur. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 2010).

Produksi kopi Indonesia tertinggi sebesar 735.094 dengan pertumbuhan sebesar 4,22 persen pada tahun 2013, sesuai dengan pertumbuhan produksi kopi Indonesia yang fluktuatif dari tahun ke tahun. Sedangkan produksi kopi terendah dimulai pada tahun 1997 mencapai 428.418 ton;

dari tahun 1997 hingga 2014, tingkat pertumbuhannya adalah 1,99%. Produktivitas kopi di Indonesia baru menembus 700 kg per hektar per tahun. Kondisi ini mampu meningkatkan potensi terbuka tahunan sekitar 1.200 kg/ha. Rendahnya produktivitas kopi Indonesia merupakan perkebunan rakyat yang masih belum menggunakan benih kopi unggul, teknik budidaya yang sederhana, dan ketidaksesuaian lahan sehingga menyebabkan kualitas yang rendah.

Sifat fisika tanah merupakan unsur lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap tersedianya air, udara, tanah dan secara tidak langsung mempengaruhi ketersediaan unsur hara tanaman. Sifat ini juga akan mempengaruhi potensi tanah untuk berproduksi secara maksimal (Naldo, 2011).

Dalam peningkatan produktivitas tanaman kopi penting mengetahui kesesuaian lahan yang cocok untuk tanaman kopi. Kesesuaian lahan adalah kecocokan (*fitness*) suatu jenis lahan untuk penggunaan tertentu. Kecocokan tersebut dinilai berdasarkan analisa kualitas lahan sehubungan dengan persyaratan suatu jenis penggunaan tertentu, sehingga kualitas yang baik akan memberikan nilai lahan atau kelas yang tinggi terhadap jenis penggunaan tertentu. (Sumbangan Baja, 2012).

Pemelihara eksklusif untuk produksi tanaman kopi adalah Kabupaten Polewali Mandar. Satu-satunya daerah yang bergerak dalam produksi biji kopi adalah Kabupaten



Tapango. Salah satu kota yang menjadi fokus pembangunan adalah Desa Kurrak. Desa Kurrak terletak 400 meter di atas permukaan laut pada tahun berjalan. Pada tahun 2020, Desa Kurrak akan memiliki lini kopi seluas 100 hektar.

### **Rumusan Masalah**

Produktivitas tanaman kopi tergolong tinggi. Evaluasi lahan cadangan sangat penting dalam perkembangan Persia. Karakteristik Kekurangan Tanah dalam Pengembangan Tanaman Budidaya. Apakah hukum fisika mempengaruhi produksi kopi?

### **Tujuan**

Memahami penyebab peningkatan produktivitas di tempat kerja. memahami penggunaan tanah yang benar dan produktif. Secara khusus, beberapa karakteristik fisik harus dipahami untuk memahami bagaimana mereka berperilaku. sesuai atau tidak. untuk konsumsi kopi. Pengetahuan tentang dampak sifat fisik lahan terhadap produksi kopi

### **Kedalaman Efektif**

Tata letak tanah yang efektif adalah tata letak di mana tanah dapat secara efektif menghasilkan akar, udara yang cukup, dan nutrisi. Kedalamannya tidak dapat lagi ditembus, karena dibatasi oleh kerikil dan bahan induk atau lapisan keras lainnya (Hardjowigeno, 2003).

### **Batuan Permukaan**

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh ada tidaknya batuan di permukaan, dan semakin banyak batuan di permukaan, semakin sulit akar tanaman untuk berkembang karena terhalang oleh batuan dan berkurang. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengamatan mengenai keberadaan batuan dipermukaan. Batuan permukaan yang terdapat pada lahan yang merupakan bahan padat atau kasar yang terbentuk secara alami dan tersusun atas campuran mineral dan senyawa lain dengan berbagai macam komposisi. (Sarwono dan Widiatmaka, 2015)..

Di permukaan tanah terdapat batu yang tersebar yang terdiri dari dua batu yang lebih kecil. Batu kesilatan adalah bahan atau batuan kasar dengan diameter 7,5 cm sampai 25 cm jika berbentuk bulat, atau panjang sumbunya 15 cm sampai 40 cm jika datar. Batuan besar dengan diameter lebih dari 25 cm (berbentuk bulat) atau memiliki sumbu membujur lebih dari 40 Rincian batuan adalah sebagai berikut: tidak ada (0%), sedikit (0-3%), sedang (3 - 15%), banyak (15- 90%), dan sangat banyak (>90%). (Arsyad, 2010).

### **Tekstur Tanah**

Hubungan antara kata “fraksi pasir”, “debu” dan “tanah liat” yang ditulis dalam persen inilah yang disebut dengan “teks tanah”. Tanah berpasir karena semakin besar

butir, setiap berat (misalnya per gram) memiliki permukaan yang lebih kecil sehingga sulit untuk menyelubungi (menahan) udara dan unsur hara. Tanah liat, karena halus, berat satuan memiliki luas permukaan yang halus, sehingga memiliki kapasitas menahan udara yang tinggi dan memberikan fasilitas yang tinggi. Tanah bertekstur lebih aktif daripada tanah bertekstur kasar selama reaksi kimia (Agus, et al., 2006).

Perubahan sifat fisika yang terjadi dapat dilihat secara langsung dan ada yang mengalami perubahan sejalan dengan waktu. Tekstur tanah pada kondisi alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian monokultur juga ikut berubah jumlah fraksi yang membentuk tanah (Suryani, 2011).

### **Tempat Dan Waktu**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2022 di Desa Kurrak, Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat. Pada ketinggian 406 meter di atas laut lepas.

### **Bahan Dan Alat**

Tanah dari mesin fotokopi, label, dan kemasan adalah bahan yang digunakan. Cangkul/sekop, ember, alat tulis, kantong plastik, dan kamera adalah alat yang digunakan.

### **Metode**

*Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan skala arus. Pemilihan lokasi di titik sampel, cara pengambilan data langsung di Desa Kurrak, dilakukan dengan sengaja berdasarkan produktivitas tanaman mulai dari produktivitas rendah, sedang dan tinggi, mengingat tekad untuk melakukan wawancara secara detail dengan petani untuk mengetahui produksi apa yang akan dihasilkan. diproduksi di satu lahan yang nantinya lebih dalam dari 1,5 meter untuk pengambilan sampel yang kemudian dilakukan dan Metode pengumpulan data dilakukan di Desa Kurrak Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar dengan menggunakan observasi pasif dan partisipasi total dengan kopi.

Tujuan dari kumpulan data ini adalah agar peneliti dapat membandingkan hasil produksi masing-masing individu lahan yang berbeda dengan ketiga sampel lainnya agar dapat memahami karakteristik fisik subjek penelitian.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik lahan yang berkorelasi dengan produktivitas tanaman kakao spesifik Sulawesi Barat adalah tekstur tanah, kedalaman tanah, kedalaman efektif, kelerengan, batuan permukaan dan draenase. Harli, Harli (2022)

Hasil pengamatan dan hasil uji laboratorium karakteristik fisik tanah, serta hasil analisis tanah pada tiga



titik perwakilan disajikan pada Tabel 3. Hasil dan Hasil Uji Laboratorium Sifat Fisik Tanah, Tabel 3.

TABEL 3. HASIL OBSERVASI LABORATORIUM DAN UJI ANALISIS FISIK

| Produktivitas (kg/ha) | Kedalaman Efektif (cm) | Batuan Permukaan (%) | Tekstur (%)     |
|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| K1 (600)              | 80                     | 11                   | Lempung Berdebu |
| K2 (800)              | 160                    | 0                    | Liat            |
| K3 (1.000)            | 170                    | 0                    | Liat Berdebu    |

Berdasarkan Tabel 3 terlihat jelas bahwa setiap titik perwakilan memiliki karakteristik fisik tundra yang berbeda. Perbedaan ciri fisik ikan tuna dijelaskan sebagai berikut:

#### Kedalaman Efektif

Berdasarkan Tabel 3, karakteristik kedalaman efektif adalah sebagai berikut: untuk lahan pertama (K1) dengan produktivitas 600 kg/ha, sesuai untuk kedalaman 80 cm, dan untuk lahan kedua (K2) dengan produktivitas 800 kg/ha, kedalaman 160 cm cocok dan terletak di keempat bidang. Dengan produktivitas 1.000 kg/ha dan kedalaman 170 cm, (K3) memiliki pengaruh yang sangat sesuai.

Hasil Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi produksi tanaman kopi di daerah penelitian adalah karakteristik kedalaman hash. Hasil tertinggi dari titik keempat sampel terdapat pada titik K3 yang memiliki produktivitas 1000 kg/ha/tahun. Tabel penyesuaian lahan untuk tanaman kopi diberikan kelas penyesuaian lahan yaitu S1: >100 cm (Sesuai), S2: 75-100 cm (Sesuai), dan S3: 50-75 cm (Cukup Sesuai) Efektif Istilah "tanah kedalaman" mengacu pada kedalaman yang sebagian besar permeabel untuk tanaman akar. Kedalaman efektif dapat ditentukan dari permukaan dengan menganalisis semua jenis akar, baik halus maupun kasar, serta kedalaman akar. Efektivitasnya ditunjukkan oleh kemampuan lapisan tanah yang sangat tebal untuk secara efektif menekan pertumbuhan akar. Efektivitas dapat ditentukan dengan posisi lapisan batuan, lapisan kerikil, atau kemiringan batuan ke arah sasaran.

#### Batuan Permukaan

Berdasarkan Tabel 3, karakteristik permukaan batuan adalah sebagai berikut: untuk lahan pertama (K1) dengan produktivitas 600 kg/ha terdapat 11 persen permukaan batuan, artinya pengaruhnya mendekati yang diharapkan; untuk lahan kedua (K2) dengan produktivitas 800 kg/ha tidak terdapat permukaan batuan dan lahan ketiga (K3) dengan produktivitas 1.000 kg/ha. Hasil Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor utama yang mempengaruhi produksi tanaman kopi di daerah penelitian adalah karakteristik hash permukaan. Karena tidak ada permukaan, hasil tertinggi dari tiga titik sampel pertama terletak pada titik K2 dan K3. Tabel Penyesuaian Lahan Tanaman Kopi dapat dilihat bahwa Kelas Penyesuaian Lahan adalah S1:3 (Sangat Sesuai), S2:3-15 (Sesuai), dan S3: >15-40 (Cukup Sesuai).

#### Tekstur

Tabel 3 menunjukkan bahwa karakteristik lahan pertama (K1), dengan produktivitas 600 kg/ha, memiliki sifat tanah lempung yang sangat sesuai, diikuti oleh lahan kedua (K2), dengan produktivitas 800 kg/ha, dan lahan ketiga (K3), dengan produktivitas 1.000 kg/ha, tekstur tanah liat berdebu

Kesimpulan dari Tabel 3 adalah bahwa faktor utama yang mempengaruhi produksi tanaman kopi di daerah penelitian adalah karakteristik teks hash. Hasil yang berpengaruh sangat sesuai adalah pada lahan pertama (K1), ternyata tekstur tidak berpengaruh terhadap produktivitas tanaman kopi di Desa Kurrak, terlihat pada lahan kedua (K2) dan ketiga tanah (K3) berpengaruh. Meja untuk kedai kopi dapat dilihat di kelas yang sesuai. tabel, yaitu S1:L, SCL, Sil, Si, CL, SiCL (Sangat Sesuai), S2: SL, SC, Sic, C (Sesuai), dan S3: LS, Str, C. (Cukup Sesuai).

#### Keterangan :

|       |                      |      |                     |
|-------|----------------------|------|---------------------|
| S     | : Pasir              | Si   | : Debu              |
| Str C | : Liat Berstruktur   | L    | : Lempung           |
| SCL   | : Pasir Liat Lempung | Sil  | : Debu Lempung      |
| CL    | : Liat Lempung       | SiCL | : Debu Liat Lempung |
| SL    | : Pasir Lempung      | SC   | : Pasir Liat        |
| Sic   | : Debu Liat          | LS   | : Lempung pasir     |

#### Kesimpulan

hasil analisis data dan analisis literatur yang dilakukan di Desa Kurrak, Kecamatan Tapango, Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi, Indonesia Hasil produktivitas



tanaman di lokasi penelitian mencapai 1000 kg per hektar per tahun. Sifat fisik wilayah studi tidak mempengaruhi hasil kedai kopi. Karakteristik penataan ruang yang efektif, batuan permukaan, dan tekstur di daerah penelitian tanah sangat sesuai (S1), agak sesuai (S2), dan sangat sesuai (S3) untuk konsumsi kopi. Produksi kopi di lokasi penelitian berbasis di kota-kota terdekat yaitu Polewali Mandar dan beberapa kota lainnya. Karakteristik kopi di lokasi penelitian tidak mempengaruhi produksi kopi.

#### **Saran**

Evaluasi lahan sangat penting dilakukan untuk menentukan luasan lahan yang tepat di Desa Kurrak Kecamatan Tapango untuk mencapai tingkat produktivitas yang tinggi dalam industri perkebunan kopi. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil terbaik.

#### **Daftar Pustaka**

- Agus, F. dan S Marwanto. 2006. Penetapan Berat Jenis Partikel Tanah dalam Undang Kurnia et al. (Eds.). Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Hlm: 25 – 34. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Edisi ke-2. Bogor: IPB Press.
- Direktorat Jendral Perkebunan .2017 Statistik Perkebunan Indonesia, Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harli, Harli (2022) *Modifikasi persyaratan iklim dan tanah untuk kriteria kesesuaian lahan tanaman kakao spesifik Provinsi Sulawesi Barat*. Disertasi-S3 thesis, Universitas Hasanuddin.
- Naldo, R.A. 2011. Sifat Fisika Ultisol Limau Manis Tiga Tahun Setelah Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Hijauan. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. J. Solum Vol 9 No 2: 91 – 97.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2010. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. PT Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Putri, J.M.A., Nocianitri, K.A. dan Putra, N.K., 2017. Pengaruh Penggunaan Getah Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Proses Dekafeinasi Terhadap Penurunan Kadar Kafein Kopi Robusta. Jurnal Media Ilmiah Teknologi Pangan. 4 (2), 138-
- Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka. 2015. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan.

Suryani, 2011. Dinamika sifat fisik tanah pada areal pertanaman Kakao akibat alih guna lahan hutan di kecamatan papalang Kabupaten mamuju. Jurusan Kehutanan UNHAS. Makassar. Hal 2 -3.

Sumbangan baja, 2012, Metode Analitik Evaluasi Sumber Daya Lahan.