

DAFTAR PUSTAKA

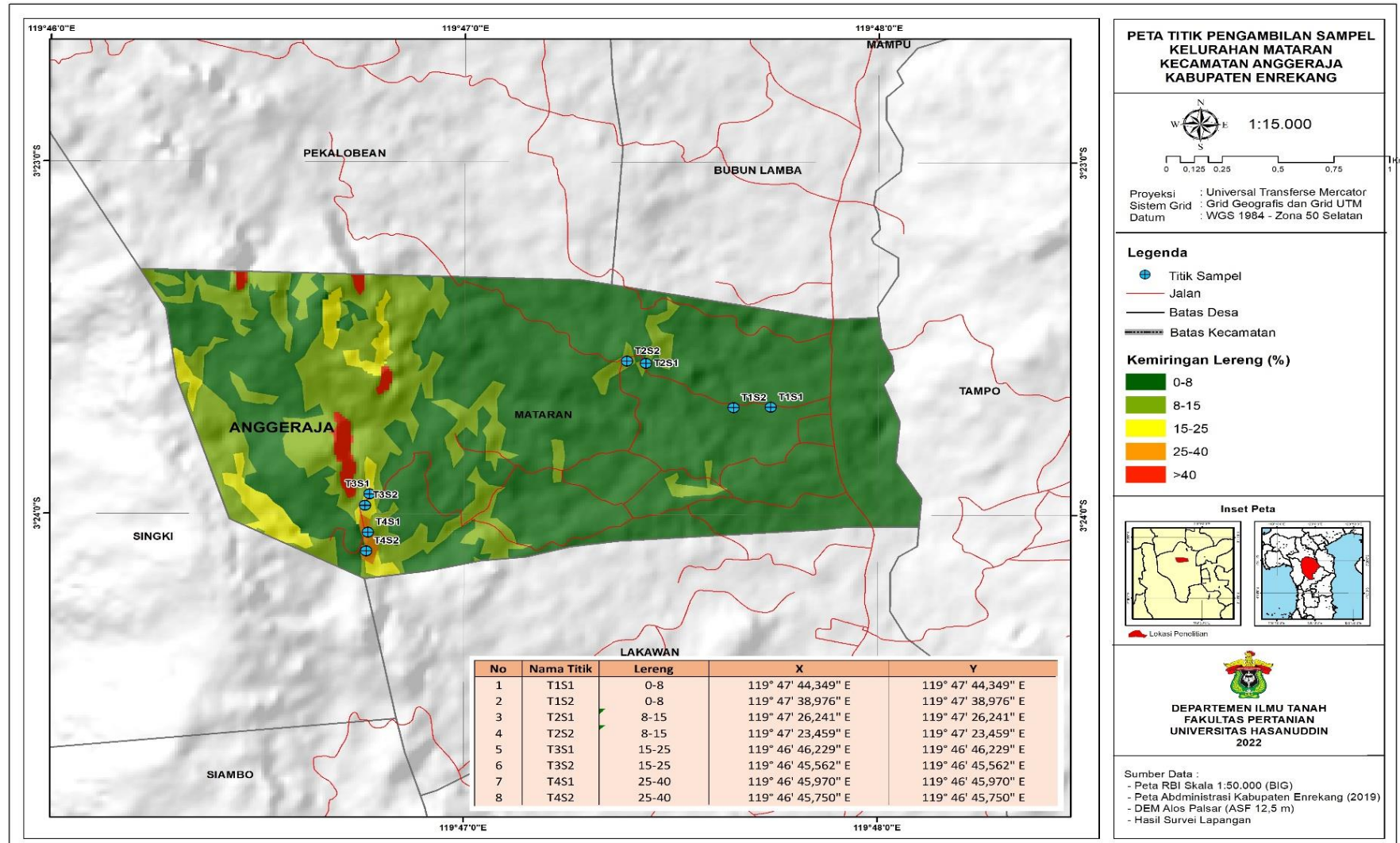
- Allo, M. Kidding. 2016. *Kondisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Bekas Tambang Nikel serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Trengguli dan Manohi*. *Jurnal Hutan Tropis* Volume 4 No 2. Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar
- Aqlima, B.S. Purwoko, S.H. Hidayat, D. Dinarti. 2017. Eliminasi onion yellow dwarf virus melalui kultur meristem tip pada bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). *J. Hort. Indonesia*
- Badan Pusat Statistik. Kabupaten Enrekang. 2020. BPS Enrekang.
- Barek, 2013. Sifat Kimia Tanah Pada Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselembo Kabupaten Poso, Skripsi (tidak di publikasikan) Universitas Tadulako. Palu.
- Dariah A, Agus F, Arsyad S, Sudarsono, Maswar. 2013. Hubungan antara karakteristik tanah dengan tingkat erosi pada lahan usahatani berbasis kopi di Sumberjaya, Lampung Barat. *Tanah dan Iklim*. 2(1):78-86.
- Dirjen Pertanian. 1989. Bercocok Tanam Hortikulutra Seri Sayur-sayuran dan Buah-Buahan. Jakarta.
- Ditzler, C.A. and Tugel, A.J. 2002. *Soil Quality Field Tools: Experiences of USDA*. *NRCS Soil Quality Institute. Agron. J.* 94(1)
- Fauzi RMZ, Maryono. 2016. Kajian erosi dan hasil sedimen untuk konservasi lahan DAS Kreo Hulu. *Pembangunan Wilayah & Kota*. 12(4):429-445.
- Foth, D Henry, 1984. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Yogyakarta: Gadjamada University.
- Foth, Henry D., Boyd G. Ellis. 1998. *Soil Fertilty*. Published Simultaneously In Canada.
- Hanafiah, A. K., 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Handayanto, E., N. Muddarisna dan A.Fiqri. 2017. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Universitas Brawijaya Press (UB Press). Malang.
- Hapsari, E. 2012. *Kajian Pengelolaan Lahan Tegalan dan Kualitas Tanah di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar*. Skripsi: Fakultas Pertanian. Universitas sebelas Maret. Surakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah: Akademika Pressindo*. Bogor. Halaman 66-70
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta : Akademika Pressindo.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademika Pressindo.

- Juarti. 2016. Analisis indeks kualitas tanah Andisol pada berbagai penggunaan lahan di Desa Sumber Brantas Kota Batu. *Pend. Geografi*. 21(2):58-71.
- Karlen, D. L. and Mausbach, M. J. 2001. *Soil Quality Assesment*. *Webmaster@www.nstl.gov*
- Larson, W.E. and Pierce, F.J. 1991. *Consevation and Enhancement of Soil Quality*. In *Dumanski, J.E. Pushparajah, M. Lathon and R. Myers, (Eds). Evaluation for Sustainable Land Management in the Developing World*. Publ. International Board for Soil Research and Management, Bangkok, Thailand
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mengel, K dan Kirkby, E.A., 1982. *Principles of Plant Nutrition*. International Potash Institute. Bern. Switzerland.
- Mustofa A. 2007. *Perubahan Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah pada Hutan Alam yang diubah Menjadi Lahan Pertanian di Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser*. [sripsi]. Bobor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Bogor. Hal 131-142.
- Notohadiprawiro, T. 1998. *Tanah dan Lingkungan*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan kebudayaan. Jakarta, 237.
- Nurhidayati. 2017. *Kesuburan dan Kesehatan Tanah*. Malang: Intimedia.
- Nurmegawati, W., Makruf, E., Sugandi, D dan T. Rahman. 2007. Tingkat kesuburan dan rekomendasi pemupukan N, P, dan K tanah sawah Kabupaten Bengkulu selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.
- Rahayu, E., dan Berlian, N, VA. 1999. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rahayu, E. 2006. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rajiman. 2009. Pengaruh Pemupukan NPK Terhadap Hasil Bawang Merah Di Lahan Pasir Pantai. SSTP Jurusan Penyuluhan Pertanian di Yogyakarta. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*.
- Rakhmat Sutarya dan Gerrard Grubben, 1995. *Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rohmah, S. (2015). *Analisis sebaran kesuburan tanah dengan metode potensial diri (self potential): Studi kasus daerah pertanian Bedengan Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Romadhon M.R dan Bambang H. 2021. *Penentuan Indeks Kesuburan Tanah di Sub DAS Dinoyo, Kabupaten Jember*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jalan Kalimantan No. 37, Jember 68121, Jawa Timur, Indonesia *Jurnal Tanah dan Iklim* Vol. 45 No. 1, Juli 2021: 27-37

- Rosmarkarm, A dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta
- Rubatzky. V.E, dan Yamaguchi. M. 1998. *Sayuran Dunia 2 Prinsip Produksi dan Gizi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Rukmana, R. 1995. *Bawang Merah Budidaya dan pengelolaan Pasca Panen*. Kansius. Jakarta
- Samadi, B dan Cahyono. 2009. *Bawang Merah*. Kanisius. Jogjakarta. 35 halaman
- Santoso H, Wiratmoko D, Sutarta ES, Sugiyono. 2010. Analisis kuantitatif dan spasial untuk menentukan indeks kesuburan tanah di kebun Dolok Ilir PT. Perkebunan Nusantara IV. Per. Kelapa Sawit,.
- Sipahutar, A. H., P. Marbun, dan Fauzi. 2014. Kajian C-Organik, N Dan P Humitropepts pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kecamatan Lintong Nihuta. Agroekoteknologi,
- Subiksa, I.G.M., Nurjaya. 2012. *Uji Efektivitas Formula Pupuk Majemuk NPK- Plus A dan NPK- Plus B Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah*. Laporan Akhir Kerjasama Penelitian antara Balai Penelitian Tanah dan PT Pupuk Kujang. Balai Penelitian Tanah, Badan Litbang Pertanian
- Sunarjono, H. 2008. *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutedjo, M.M., 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sutedjo, M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 halaman
- Sutedjo, S M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta: Jakarta
- Tjitrosoepomo. G. 1993. *Taksonomi Umum (Dasar-dasar Taksonomi Tumbuhan)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Waluyo, K. 2008 *Agrobisnis Bawang Merah*. Epsilon Group. Bandung.
- Wibowo, S. 2007. *Budidaya bawang: Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Yamani ,A .2010. Kajian Tingkat Kesuburan Tanah Pada Hutan Lindung Gunung Sebatung di Kabupaten Kota Baru Kalimantan Selatan. *Jurnal Hujan Tropis* 11(29): 32.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Peta Titik Pengambilan Sampel



Lampiran 2 : Dokumentasi Pengambilan Sampel



Lampiran 3 : Prosedur Kerja Analisis Kimia Tanah

1. Analisis P tersedia metode Olsen

Timbang 2 g contoh tanah, masukkan ke dalam botol kocok, tambahkan 20 ml pengestrak Olsen, kemudian dikocok selama 30 menit. Saring dan bila larutan keruh dikembalikan lagi ke atas saringan semula. Ekstrak dipipet 2 ml ke dalam tabung reaksi dan selanjutnya bersama deret standar tambahkan 2 ml pereaksi pewarna fosfat dan air bebas ion 1 ml, kocok hingga homogen dan biarkan 30 menit. Ukur dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 889 nm.

2. Analisis pH metode H₂O 1: 2,5

Timbang tanah sebanyak 5 g. Tambahkan aquades sebanyak 50 ml. Kocok selama \pm 1 jam, dan diukur dengan pH meter.

3. Analisis C-organik metode Walkley and Black

Timbang 1 g tanah dimasukkan ke dalam Erlenmeyer. Tambahkan 5 ml K₂Cr₂O₇ dan 5 ml H₂SO₄ (p). setelah dingin tambahkan aquades sebanyak 50 ml. Tetesi indikator Diphenylamin. Titrasi dengan Amonium Fe (II) SO₄ 0.2 N hingga mencapai titik akhir hijau tua.

4. Analisis KTK metode Amoniumasetat (NH₄OAC)

Timbang 2,5 g sampel tanah dimasukkan ke dalam botol polyethilen (rol film). Tambahkan Amonium Acetat 25 ml. Kocok selama 1 jam. Saring sampai semua tanah pindah ke kertas saring (untuk analisa KTK). Tunggu sampai tanah agak kering, kemudian tanah pada kertas saring dicuci dengan alcohol 90 % sebanyak 15 ml sampai bebas NH₃. Setelah bebas NH₃ tambahkan 0,5 gr MgO. Masukkan ke dalam labu destilasi, tambahkan NaOH 10 N sebanyak 25 ml dan aquades sebanyak 30 ml. Destilasi, destilat ditampung ke dalam Erlenmeyer yang berisi 20 ml K₃BO₃1. Titrasi dengan HCl 0,1 N hingga terjadi perubahan warna.

5. Analisis K-dd metode Amonium Asetat (NH₄AC)

Ekstrak dari KTK diambil sebanyak 20 ml. Tambahkan 20 ml aquades. Lalu dilakukan pengukuran K dengan menggunakan alat Fertilizer.

6. Analisis N total metode Kjeldahl

Timbang 1,00 gr sampel tanah. Masukkan kedalam tabung digestion lalu tambahkan 5 ml H₂SO₄ pekat dan campuran selen kurang lebih 1 gr atau seujung sendok teh. Selanjutnya panaskan/destruksi sampel tanah selama kurang lebih 1 jam. Setelah itu tambahkan aquades sebanyak 50 ml, kemudian diamkan hingga didapatkan ekstrak tanah. Masukkan ekstrak tanah ke dalam labu destilasi sebanyak 20 ml, tambahkan NaOH 10 N sebanyak 15 ml dan aquades sebanyak 30 ml. Destilasi, destilat ditampung ke dalam Erlenmeyer yang berisi 15 ml K₃BO₃1. Titrasi dengan HCl 0,1 N hingga terjadi perubahan warna.

7. Analisa Al (Aluminium) metode KCL

Timbang 5 gr sampel tanah ke dalam botol kocok. Tambahkan KCL 25 ml, kocok selama 30 menit kemudian hingga didapatkan ekstrak tanah. Masukkan ekstrak tanah ke dalam Erlenmeyer sebanyak 10 ml, teteskan indikator PP \pm 3 tetes, titrasi dengan NaOH untuk pembacaan pertama hingga berubah warna merah jambu. Kemudian tambahkan HCL untuk mengubah warna menjadi bening kembali. Teteskan NaF4%, kemudian titrasi dengan larutan HCL.

8. Analisis Ca-dd metode Amonium Asetat (NH_4AC)

Ekstrak dari KTK, pipet sebanyak 10 ml ke dalam Erlenmeyer. Tambahkan 1 ml hidroksilamin clorida 1 % + 1 ml TEA + 1 ml KCN 4 %. masukkan kertas pH. Tetesi dengan NaOH sampai pH 11. Tetesi indikator Calcon dan titrasi dengan EDTA 0.02 N

9. Analisis Mg-dd metode Amonium Asetat (NH_4AC)

Ekstrak dari KTK, pipet sebanyak 10 ml ke dalam Erlenmeyer. Tambahkan 1 ml hidroksilamin clorida 1 % + 1 ml TEA + 1 ml KCN 4 %. Tambahkan 2 ml $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ dan 10 ml larutan Buffer pH 10. Tetes indicator EBT dan titrasi dengan larutan EDTA 0,02 N.

Lampiran 4 : Dokumentasi Laboratorium



(a) Sampel tanah



(b) Menimbang Sampel Tanah



(c) Analisis C-organik



(d) Analisis pH tanah



(e) Analisis KTK

Lampiran 5 : Kriteria Hara Penilaian Hasil Analisis Tanah

| No. | Parameter | Bobot | Kriteria hara | | |
|-----|-----------------------------------|-------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | | | Rendah Harkat 1 | Sedang Harkat = 2 | Tinggi Harkat = 3 |
| 1 | KTK Klei (cmol kg ⁻¹) | 5 | <15 | 15 – 30 | >30 |
| 2 | C-organik (%) | 20 | <1,25 | 1,25 - 2,5 | >2,5 |
| 3 | N Total (%) | 10 | <0,125 | 0,125 - 2,5 | >2,5 |
| 4 | P tersedia (ppm) | 20 | <20 | 20 – 40 | >40 |
| 5 | K (cmol kg ⁻¹) | 20 | <0,25 | 0,25 - 0,50 | >0,50 |
| 6 | Ca (cmol kg ⁻¹) | 10 | <1,5 | 1,5 - 3,0 | >3,0 |
| 7 | Mg (cmol kg ⁻¹) | 10 | <0,75 | 0,75 - 1,5 | >1,5 |
| 8 | Kejenuhan Al | 5 | <25 | 26 – 50 | >50 |

Sumber : Romadhon dan Bambang, 2021

Lampiran 6 : Kriteria Penilaian Hasil Analisis Kimia Tanah

| Parameter tanah | Nilai | | | | |
|---|---------------|-----------|------------|-------------|---------------|
| | Sangat rendah | Rendah | Sedang | Tinggi | Sangat Tinggi |
| C (%) | <1 | 1 – 2 | 2 – 3 | 3 – 5 | >5 |
| N (%) | <0,1 | 0,1 – 0,2 | 0,21 – 0,5 | 0,51 - 0,75 | >0,75 |
| C/N | <5 | 5 – 10 | 11 – 15 | 16 – 25 | >25 |
| P ₂ O ₅ HCl 25% (mg/100g) | <15 | 15 – 20 | 21 – 20 | 41 – 60 | >60 |
| P ₂ O ₅ Bray (ppm P) | <4 | 5 – 7 | 8 - 10 | 11 – 15 | >15 |
| P ₂ O ₅ Olsen (ppm P) | <5 | 5 – 10 | 11 - 15 | 16 – 20 | >20 |
| K ₂ O 25% (cmol kg ⁻¹) | <10 | 10 – 20 | 21 – 40 | 41 - 60 | >60 |
| KTK/CEC (cmol kg ⁻¹) | <5 | 5 – 16 | 17 – 24 | 25 – 40 | >40 |
| Ca (cmol kg ⁻¹) | <2 | 2 – 5 | 6 – 10 | 11 – 20 | >20 |
| Mg (cmol kg ⁻¹) | <0,3 | 0,4 – 1 | 1,1 – 2 | 2,1 – 8 | >8 |
| K (cmol kg ⁻¹) | <0,1 | 0,1 – 0,3 | 0,4 – 0,5 | 0,6 - 1 | >1 |
| Na (cmol kg ⁻¹) | <0,1 | 0,1 – 0,3 | 0,4 – 0,7 | 0,8 – 1 | >1 |
| Kejenuhan Basa (KB) | <20 | 20 – 40 | 41 – 60 | 61 – 80 | >80 |
| Kejenuhan Alumunium (%) | <5 | 5 – 10 | 11 – 20 | 20 – 40 | >40 |
| Cadangan Mineral (%) | <5 | 5 – 10 | 11 – 20 | 20 – 40 | >40 |
| Salinitas/DHL (dS/m) | <1 | 1 – 2 | 2 - 3 | 3 - 4 | >4 |

| | Sangat masam | Masam | Agak masam | Netral | Agak alkalis | Alkalis |
|---------------------|--------------|-----------|------------|-----------|--------------|---------|
| pH H ₂ O | <4,5 | 4,5 – 5,5 | 5,5 – 6,5 | 6,6 – 7,5 | 7,6 – 8,5 | >8,5 |

(Sumber : Hill Laboratories (www.hill-laboratories.com))

Lampiran 7 : Data Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah

| Nomor Contoh | | Tekstur (Hydrometer) | | | | Ekstrak 1:2,5 | Terhadap Contoh Kering 105 °C | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------------------|------|------|-----------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|------------|-----|-------------------------------------|--|------|------|------|------------------|-------|--------|------|------|--------------|---|
| No | Pengirim | Pasir | Debu | Liat | Klas Tekstur | pH | | Bahan Organik | | | Olsen P ₂ O ₅ | Nilai Tukar Kation (NH ₄ -Acetat 1N, pH7) | | | | | | KCl 1N | | | | |
| | | | | | | H ₂ O | KCl | Walkley & Black C | Kjeldahl N | C/N | | Ca | Mg | K | Na | Jumlah Basa-basa | KTK | KB | AI | H | Kejuhanan AI | |
| | | ----- % ----- | | | | | | ----- % ----- | | | - ppm - | ----- (cmol (+)kg-1) ----- | | | | | | % | % | % | % | % |
| 1 | T1S1 | 9 | 43 | 48 | Lempung Liat Berpasir | 5.62 | 0 | 1.25 | 0.29 | 4 | 12.62 | 3.38 | 0.84 | 0.35 | 0.12 | 5 | 18.25 | 26 | 2.95 | 1.79 | 31.30 | |
| 2 | T1S2 | 2 | 51 | 47 | Lempung Liat Berpasir | 5.43 | 0 | 1.28 | 0.18 | 7 | 12.41 | 3.94 | 1.04 | 0.33 | 0.15 | 5 | 16.97 | 32 | 2.90 | 1.66 | 28.98 | |
| 3 | T2S1 | 3 | 46 | 50 | Lempung Liat Berpasir | 5.65 | 0 | 1.05 | 0.11 | 9 | 11.02 | 3.61 | 1.24 | 0.28 | 0.20 | 5 | 19.27 | 28 | 1.03 | 3.30 | 10.68 | |
| 4 | T2S2 | 7 | 47 | 47 | Lempung Liat Berpasir | 5.86 | 0 | 0.75 | 0.15 | 5 | 11.72 | 4.38 | 0.63 | 0.21 | 0.18 | 5 | 18.42 | 29 | 0.84 | 3.76 | 8.36 | |
| 5 | T3S1 | 11 | 12 | 77 | Liat Berpasir | 5.77 | 0 | 0.80 | 0.12 | 6 | 11.59 | 3.97 | 0.84 | 0.22 | 1.40 | 6 | 16.72 | 38 | 4.60 | 0.63 | 39.47 | |
| 6 | T3S2 | 3 | 15 | 81 | Lempung Liat Berpasir | 5.83 | 0 | 1.02 | 0.12 | 8 | 12.06 | 4.06 | 0.52 | 0.25 | 0.11 | 5 | 21.00 | 24 | 0.21 | 4.58 | 2.14 | |
| 7 | T4S1 | 10 | 37 | 53 | Lempung Liat Berpasir | 5.61 | 0 | 1.08 | 0.12 | 9 | 13.44 | 3.18 | 0.62 | 0.24 | 0.17 | 4 | 22.13 | 19 | 4.52 | 0.21 | 50.58 | |
| 8 | T4S2 | 2 | 33 | 65 | Lempung Liat Berpasir | 5.73 | 0 | 1.12 | 0.21 | 5 | 11.38 | 3.59 | 0.62 | 0.19 | 0.14 | 5 | 21.34 | 21 | 3.29 | 1.64 | 34.70 | |