

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran Umum Sub DAS Malino

Sub DAS Malino secara administratif terletak di Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa yang memiliki luas 8.683 ha atau sekitar 10,96% dari luas DAS Jeneberang (Kementerian Kehutanan, 2012) dalam (Ashab, 2014). Rata-rata laju erosi yang terjadi sebesar 58,68 ton/ha/tahun atau 5,45 mm/tahun telah melebihi rata-rata erosi yang diperbolehkan sebesar 21,72 ton/ha/tahun atau 2,03 mm/tahun (Amalia, 2020).

Tanah di Sub DAS Malino terdiri atas 4 jenis yaitu; Typic Hapluadands Typic Eutrudepts, Aeric Epiquepts dan Andic Eutrudepts. Daerah Sub DAS Malino ditutupi dengan beragam jenis penggunaan lahan diantaranya; digunakan sebagai areal persawahan, hutan tanaman, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur serta ada pula yang masih belukar.

Unit Lahan di Sub DAS Malino

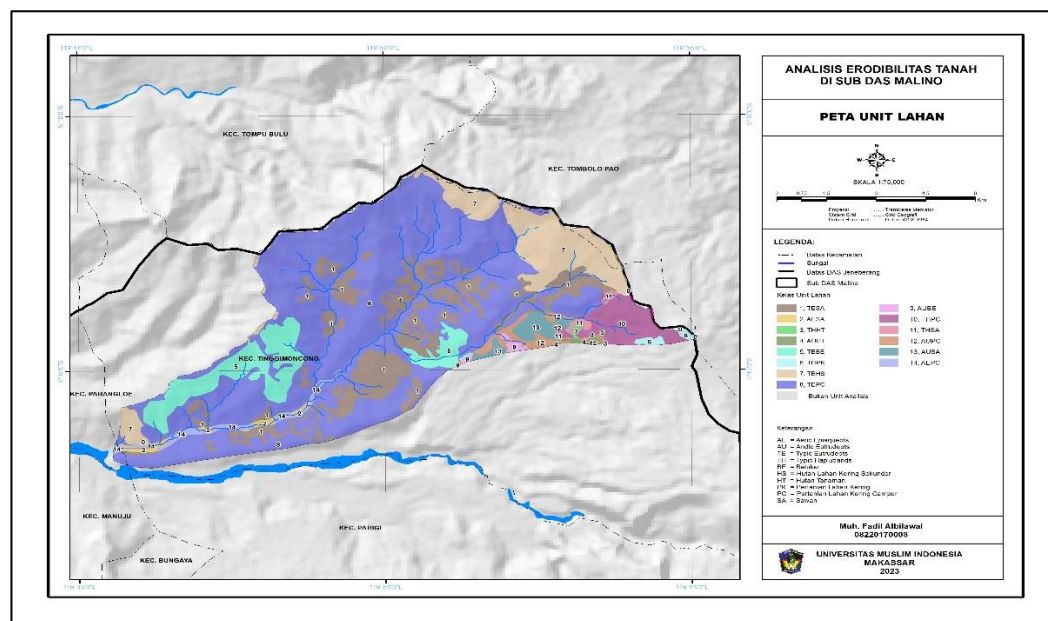
Untuk menganalisis tingkat erodibilitas tanah di daerah penelitian terlebih dahulu dibuat unit lahan sebagai satuan analisis. Tanah merupakan faktor utama dalam penyusunan unit lahan ini, sehingga unit lahan yang dibuat merupakan penjabaran dari suatu jenis tanah yang berkembang dalam bentuk lahan, lereng, dan penggunaan lahan tertentu. Unit lahan diperoleh dari tumpang susun peta jenis tanah dan peta lereng, Di daerah penelitian terdapat 14 unit lahan seperti ditunjukkan oleh Tabel 7 dan Gambar 2 berikut ini:

Tabel 7. Kelas Unit Lahan di Sub DAS Malino

Keterangan

Unit Lahan	Kelas Sampel Tanah	Jenis Tanah	Penggunaan Lahan
1	TESA	Typic Eutrudepts	Sawah
2	AESA	Aeric Epiaquepts	Sawah
3	THHT	Typic Hapluadans	Hutan Tanaman
4	AUHT	Andic Eutrudepts	Hutan Tanaman
5	TEBE	Typic Eutrudepts	Belukar
6	THPK	Typic Hapluadands	Pertanian Lahan Kering
7	TEHS	Typic Eutrudepts	Hutan Lahan Kering Sekunder
8	TEPC	Typic Eutrudepts	Pertanian Lahan Kering Campur
9	AUBE	Andic Eutrudepts	Belukar
10	THPC	Typic Hapluadands	Pertanian Lahan Kering Campur
11	THSA	Typic Hapluadands	Sawah
12	AUPC	Andic Eutrudepts	Pertanian Lahan Kering Campur
13	AUSA	Andic Eutrudepts	Sawah
14	AEPC	Andic Epiaquepts	Pertanian Lahan Kering Campur

Sumber: Data Sekunder (2023)



Gambar 2. Peta Unit Lahan Sub DAS Malino

Sifat Fisik Tanah yang Mempengaruhi Erodibilitas

Nilai erodibilitas tanah ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain: Tekstur tanah yang berkaitan dengan kapasitas infiltrasi serta kemudahan tanah untuk

terangkut pada saat terjadi erosi, bahan organik tanah selain menyuburkan tanah juga memperkuat agregat tanah, struktur tanah merupakan susunan saling mengikat antar butir tanah sehingga semakin kuat struktur tanah maka semakin tahan terhadap erosi, permeabilitas berkaitan dengan kemampuan tanah dalam meloloskan air.

Tekstur Tanah

Menurut Weischmeier dan Smith (1969), sifat-sifat tanah yang menunjang proses kehilangan tanah ialah: persentase pasir, debu, liat, dan bahan organik, pH, struktur dan bobot isi pada lapisan olah dan subsoil; keadaan lereng permukaan, ruang pori yang terisi udara, pengaruh sisa tanaman, agregasi partikel tanah, bahan induk, jenis klei dan interaksi dari faktor-faktor tersebut. Persentase pasir, debu dan klei harus dianggap mempunyai hubungan yang erat terhadap sifat fisik kimia tanah pada lapisan permukaan. Apabila rasio pasir terhadap debu berkurang, maka nilai kepekaan erosi menjadi bertambah besar.

Tabel 8. Fraksi Pasir Halus, Debu dan Liat di Sub DAS Malino

Unit Lahan	Kode Sampel	Tekstur (%)			Kelas Tekstur
		Liat	Debu	Pasir Halus	
1	TESA	17,35	77,86	1,82	Lempung Berdebu
2	AESA	30,81	65,43	1,86	Lempung Liat Berdebu
3	THHT	46,85	50,32	1,05	Liat Berdebu
4	AUHT	16,55	75,97	4,80	Lempung Berdebu
5	TEBE	22,40	71,22	2,50	Lempung Berdebu
6	THPK	17,21	77,93	3,32	Lempung Berdebu
7	TEHS	18,19	72,25	3,82	Lempung Berdebu
8	TEPC	47,41	42,31	4,73	Liat Berdebu
9	AUBE	28,25	52,92	12,24	Lempung Liat Berdebu
10	THPC	16,13	69,58	5,01	Lempung Berdebu
11	THSA	27,20	72,04	0,03	Lempung Berdebu
12	AUPC	25,10	71,21	2,75	Lempung Berdebu
13	AUSA	17,69	27,17	26,14	Lempung Berpasir
14	AEPC	25,26	69,14	3,84	Lempung Berdebu

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah dan Konservasi Lingkungan FP-UMI (2023)

Hasil analisis pada Tabel 8 menunjukkan bahwa Sub DAS Malino memiliki 4 jenis kelas tekstur tanah, yakni; lempung berdebu, lempung liat berdebu, liat berdebu dan lempung berpasir, dengan dominasi kelas tekstur tanah lempung berdebu. Pada unit lahan 1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 dan 14 dengan kode sampel TESA, AUHT, TEBE, THPK, TEHS, THPC, THSA, AUPC dan AEPC memiliki kelas tekstur lempung berdebu dengan rata-rata liat 20,59%, debu 73,02% dan pasir halus 3,09%. Pada unit lahan 2 dan 9 dengan kode sampel AESA dan AUBE memiliki kelas tekstur lempung liat berdebu dengan rata-rata liat 29,53%, debu 59,17% dan pasir halus 7,05%. Unit lahan 3 dan 8 dengan kode sampel THHT dan TEPC memiliki kelas tekstur liat berdebu dengan rata-rata liat 47,13% debu 46,31% dan pasir halus 2,89%. Serta unit lahan 13 dengan kode sampel AUSA memiliki kelas tekstur lempung berpasir dengan persentase liat 17,69%, debu 27,17% dan pasir halus 26,14%.

C-Organik Tanah

Menurut Subagyono dkk. (2003), tanah-tanah yang cukup mengandung bahan organik umumnya menyebabkan struktur tanah menjadi mantap sehingga tahan terhadap erosi. Tanah dengan kandungan bahan organik kurang dari 2% umumnya peka terhadap erosi. Bahan organik di dalam tanah berfungsi sebagai perekat (*Cementing Agent*) dalam pembentukan dan pemantapan agregat tanah, sehingga agregat tanah tidak mudah hancur karena pukulan butir air hujan. Agregat tanah yang hancur menjadi butir tunggal dapat menyumbat pori-pori tanah, sehingga kapasitas infiltrasi tanah menurun dan tanah peka terhadap erosi.

Penyumbatan pori tanah yang berakibat pada pengurangan total pori juga akan berdampak pada kapasitas tanah menahan air.

Bahan organik tanah merupakan kumpulan beragam senyawa organik kompleks yang sedang atau telah mengalami proses dekomposisi. Sumber utama bahan organik pada tanah adalah sisa-sisa tanaman berupa daun, batang, buah ataupun akar (Hanafiah, 2007).

Persentase C-Organik tanah pada berbagai penggunaan lahan disajikan pada tabel 9. Hasil analisis laboratorium C-Organik tersaji pada lampiran.

Tabel 9. Kandungan C-Organik dan Bahan Organik Tanah pada berbagai penggunaan lahan di Sub DAS Malino

Unit Lahan	Kode Sampel	Kandungan (%)		Kelas	Harkat
		C-Organik	Bahan Organik		
1	TESA	0,1063	0,1828	0	Sangat Rendah
2	AESA	0,1062	0,1827	0	Sangat Rendah
3	THHT	0,1066	0,1834	0	Sangat Rendah
4	AUHT	0,1069	0,1839	0	Sangat Rendah
5	TEBE	0,1070	0,1840	0	Sangat Rendah
6	THPK	0,1072	0,1843	0	Sangat Rendah
7	TEHS	0,1073	0,1846	0	Sangat Rendah
8	TEPC	0,1069	0,1838	0	Sangat Rendah
9	AUBE	0,1065	0,1832	0	Sangat Rendah
10	THPC	0,1071	0,1842	0	Sangat Rendah
11	THSA	0,1065	0,1832	0	Sangat Rendah
12	AUPC	0,1062	0,1827	0	Sangat Rendah
13	AUSA	0,1060	0,1824	0	Sangat Rendah
14	AEPC	0,1065	0,1832	0	Sangat Rendah

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah dan Konservasi Lingkungan FP-UMI (2023)

C-Organik pada berbagai penggunaan lahan di Sub DAS Malino memiliki harkat yang sangat rendah dengan rata-rata kandungan C-Organik 0,1066% dan rata-rata bahan organik 0,1834%. Bahan organik didapatkan melalui perhitungan sebagai berikut;

$$\text{Bahan Organik} = 1,724 \times \%C$$

$$= 1,724 \times 0,1063\%$$

$$= 0,1828\%$$

Struktur Tanah

Struktur adalah ikatan butir primer ke dalam butir sekunder atau agregat. Susunan butir-butir primer tersebut menentukan tipe struktur. Tanah yang berstruktur kersai atau granular lebih terbuka dan akan menyerap air lebih cepat dari pada yang berstruktur dengan susunan butir-butir primernya lebih rapat.

Tabel 10. Struktur Tanah pada berbagai penggunaan lahan di Sub DAS Malino

Unit Lahan	Kode Sampel	Kelas	Harkat
1	TESA	2	Granular Halus
2	AESA	1	Granular Sangat Halus
3	THHT	3	Granular Sedang sampai Kasar
4	AUHT	1	Granular Sangat Halus
5	TEBE	3	Granular Sedang sampai Kasar
6	THPK	3	Granular Sedang sampai Kasar
7	TEHS	3	Granular Sedang sampai Kasar
8	TEPC	2	Granular Halus
9	AUBE	3	Granular Sedang sampai Kasar
10	THPC	2	Granular Halus
11	THSA	2	Granular Halus
12	AUPC	3	Granular Sedang sampai Kasar
13	AUSA	1	Granular Sangat Halus
14	AEPC	1	Granular Sangat Halus

Sumber: Data Primer (2023)

Struktur tanah pada titik pengambilan sampel di lokasi penelitian memiliki kelas dan harkat yang variatif dengan kelas 1, 2, 3 serta harkat masing-masing granular sangat halus, granular halus hingga granular sedang sampai kasar. Pada

tabel 10 dapat dilihat bahwa unit lahan 2, 4, 13 dan 14 dengan kode sampel AESA, AUHT, AUSA dan AEPC memiliki kelas struktur 1 dengan harkat granular sangat halus. Unit lahan 1, 8, 10 dan 11 dengan kode sampel TESA, TEPC, THPC dan THSA memiliki kelas tekstur 2 dengan harkat granular halus. Sementara kelas tekstur 3 mendominasi dengan 6 titik yakni unit lahan 3, 5, 6, 7, 9 dan 12 dengan kode sampel THHT, TEBE, THPK, TEHS, AUBE dan AUPC yang memiliki harkat granular sedang sampai kasar.

Permeabilitas

Menurut Hillel (1971), beberapa faktor yang mempengaruhi permeabilitas antara lain tekstur, porositas, serta distribusi ukuran pori, stabilitas agregat, struktur tanah dan kandungan bahan organik. Struktur tanah sangat penting dalam menentukan permeabilitas tanah, karena struktur yang mantap (tanah remah) dapat mempertahankan ruang pori sehingga mempermudah air merembes ke dalam tanah. Kemampuan tanah untuk melalukan air pada media berpori (tanah) dalam keadaan jenuh disebut permeabilitas. Permeabilitas umumnya diukur dengan laju aliran air melalui tanah dalam suatu waktu dan umumnya dinyatakan dalam cm/jam (Foth 1988).

Tabel 11. Permeabilitas pada berbagai penggunaan lahan di Sub DAS Malino

Unit Lahan	Kode Sampel	Permeabilitas (cm/jam)	Kelas	Harkat
1	TESA	10,57	3	Sedang
2	AESA	28,17	1	Cepat
3	THHT	4,23	4	Lambat sampai Sedang
4	AUHT	4,23	4	Lambat sampai Sedang
5	TEBE	6,34	3	Sedang
6	THPK	21,02	2	Sedang sampai Cepat
7	TEHS	12,52	3	Sedang

8	TEPC	7,91	3	Sedang
9	AUBE	10,49	3	Sedang
10	THPC	63,43	1	Cepat
11	THSA	21,14	2	Sedang sampai Cepat
12	AUPC	4,23	4	Lambat sampai Sedang
13	AUSA	4,23	4	Lambat sampai Sedang
14	AEPC	8,37	3	Sedang

Sumber: Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Departemen Ilmu Tanah FP-UNHAS (2023).

Hasil analisis permeabilitas tanah pada unit lahan 1, 5, 7, 8, 9 dan 14 dengan kode sampel TESA, TEBE, TEHS, TEPC, AUBE dan AEPC memiliki harkat permeabilitas sedang dengan rata-rata 9,37 cm/jam. Unit lahan 2 dan 10 dengan kode sampel AESA dan THPC memiliki harkat permeabilitas cepat dengan rata-rata 45,8 cm/jam. Sementara unit lahan 3, 4, 12 dan 13 dengan kode sampel THHT, AUHT, AUPC dan AUSA memiliki harkat permeabilitas lambat sampai sedang dengan rata-rata 4,23 cm/jam. Unit lahan 6 dan 11 dengan kode sampel THPK dan THSA memiliki harkat permeabilitas sedang sampai cepat dengan rata-rata 21,08 cm/jam.

Erodibilitas Tanah

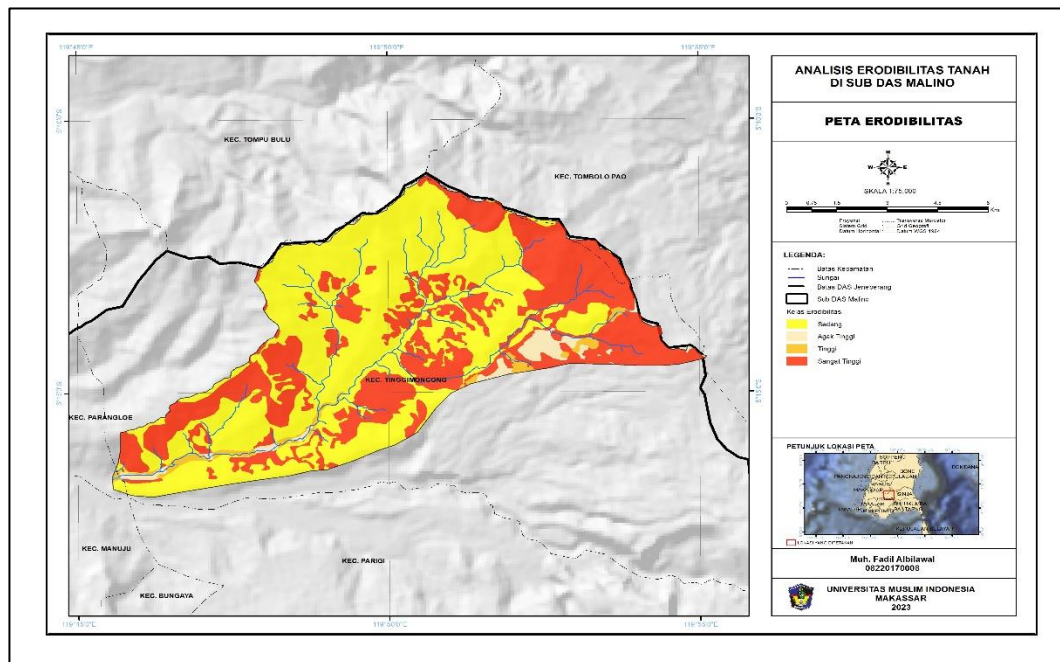
Wischmeier dan Smith (1978) mengembangkan faktor erodibilitas tanah berdasarkan kepekaan tanah terhadap erosi yang dipengaruhi oleh tekstur tanah (terutama kadar debu, pasir halus dan pasir kasar), bahan organik, struktur dan permeabilitas tanah. Sifat tanah yang lain seperti persen debu, pasir halus, klei, kandungan bahan-bahan organik dan permeabilitas ditentukan di laboratorium. Persentase pasir, debu dan klei dianggap mempunyai hubungan yang erat terhadap sifat fisiko kimia tanah pada lapisan permukaan. Apabila kandungan pasir terhadap

debu berkurang, maka nilai kepekaan erosi menjadi bertambah besar. Semakin kecil nilai K semakin kurang peka suatu tanah terhadap erosi (Arsyad 2010).

Tabel 12. Hasil Penentuan Nilai K pada berbagai penggunaan lahan di Sub DAS Malino

Unit Lahan	Kode Sampel	Partikel Tanah (%)			Bahan Organik	Struktur Tanah	Permeabilitas	Nilai K	Kelas	Harkat
		Pasir Halus	Debu	Liat						
1	TESA	1.82	77.86	17.35	0,1828	2	3	0,723	6	Sangat Tinggi
2	AESA	1.86	65.43	30.81	0,1827	1	1	0,380	4	Agak Tinggi
3	THHT	1.05	50.32	46.85	0,1834	3	4	0,339	4	Agak Tinggi
4	AUHT	4.8	75.97	16.55	0,1839	1	4	0,733	6	Sangat Tinggi
5	TEBE	2.5	71.22	22.4	0,1840	3	3	0,658	6	Sangat Tinggi
6	THPK	3.32	77.93	17.21	0,1843	3	2	0,750	6	Sangat Tinggi
7	TEHS	3.82	72.25	18.19	0,1846	3	3	0,720	6	Sangat Tinggi
8	TEPC	4.73	42.31	47.41	0,1838	2	3	0,237	3	Sedang
9	AUBE	12.24	52.92	28.25	0,1832	3	3	0,531	5	Tinggi
10	THPC	5.01	69.58	16.13	0,1842	2	1	0,617	6	Sangat Tinggi
11	THSA	0.03	72.04	27.2	0,1832	2	2	0,526	5	Tinggi
12	AUPC	2.75	71.21	25.1	0,1827	3	4	0,668	6	Sangat Tinggi
13	AUSA	26.14	27.17	17.69	0,1824	1	4	0,445	4	Agak Tinggi
14	AEPC	3.84	69.14	25.26	0,1832	1	3	0,541	5	Tinggi

Sumber: Data Hasil Analisis 2023.



Gambar 3. Peta Erodibilitas Sub DAS Malino

Hubungan Erodibilitas Tanah Dengan Sifat-Sifat Tanah Di Sub DAS Malino

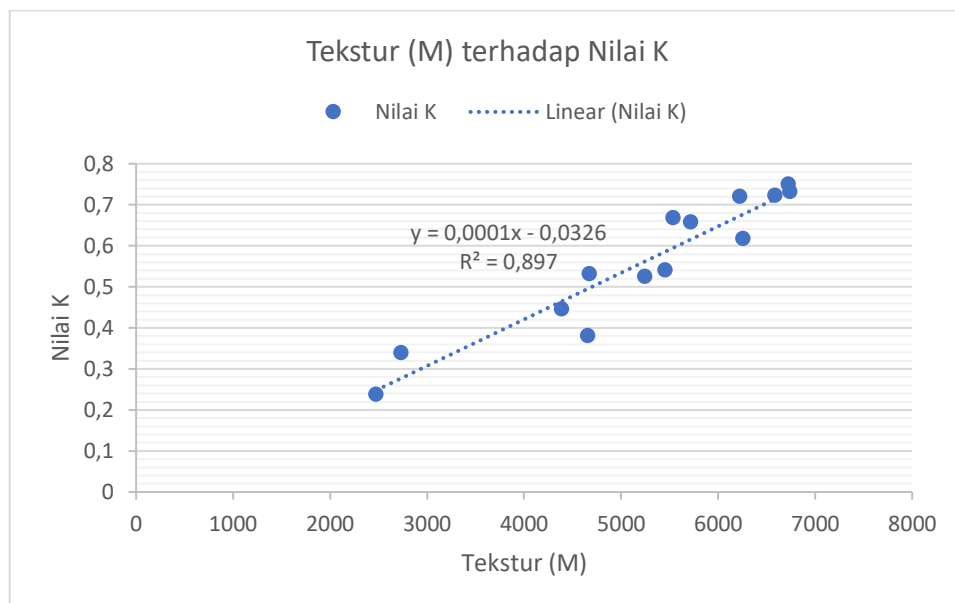
Analisis regresi linier sederhana digunakan sebagai bentuk pengamatan lebih dalam terkait seberapa besar pengaruh masing-masing sifat tanah, diantaranya; tekstur, struktur tanah, bahan organik dan permeabilitas sebagai variabel bebas (*independent*) terhadap nilai erodibilitas (K) sebagai variabel terikat (*dependent*). Proses analisis ini menggunakan program analisis statistika atau SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Hasil regresi sederhana kemudian di uji dengan 3 asumsi, diantaranya; uji normalitas (metode *Kolmogrov Smirnov*), uji heteroskedastisitas (metode *Glejser*) dan uji autokorelasi (metode *Durbin Watson*). Uji asumsi klasik merupakan prasyarat dalam analisis regresi untuk membuat model regresi yang baik. Pengujian ini juga dilakukan untuk melihat mapu atau tidaknya dan seberapa akurat data yang dianalisis.

Tekstur (M) terhadap Nilai K

Variabel yang diproses yaitu tekstur (M) yang merupakan variabel bebas dan nilai K sebagai variabel terikat (lampiran tabel 1 halaman 42). Besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,947, diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,897, artinya pengaruh tekstur (M) terhadap Nilai K sebesar 89,7% (lampiran tabel 2 halaman 42). Tabel koefisien memperlihatkan nilai konstanta (a) sebesar (-0,033) dan bahan organik sebesar (b) sebesar 0,0001 (lampiran tabel 3 halaman 42). Sehingga persamaan regresinya:

$$\begin{aligned} Y &= a+bx \\ &= (-0,033) + 0,0001x \end{aligned}$$



Gambar 4. Hubungan Tekstur dan Nilai K

Nilai konstanta (-0,033) menunjukkan pengaruh negatif terhadap tekstur (M), koefisien regresi X sebesar 0,0001. Persamaan diatas menandakan bahwa jika tekstur (M) mengalami kenaikan 1 satuan maka nilai K mengalami kenaikan sebesar 0,0001 setiap kenaikan satuan tekstur (M).

Interpretasi Uji Asumsi Regresi Linier Sederhana Pengaruh Tekstur (M) terhadap Nilai Erodibilitas (K)

1. Uji Normalitas (Kolmogrov Smirnov)

Kriteria Pengujian:

Jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi 0,999 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal (lampiran tabel 4 halaman 42).

2. Uji Heteroskedastisitas (Glejser Test)

Kriteria Pengujian:

Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Diketahui nilai signifikansi sebesar 0,565 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa asumsi uji heteroskedastisitas terpenuhi (lampiran tabel 5 halaman 43).

3. Uji Autokorelasi (Dubin Watson)

Kriteria pengujian:

Jika nilai $DU < DW < 4-DU$ maka data tidak terjadi gejala autokorelasi.

Cara menentukan tabel Durbin-Watson:

- Jumlah data = 14
- Jumlah variabel X = 1
- Lihat tabel DW nomor 14 kolom 1 ($k=1$) pada lampiran untuk nilai DU
- Nilai DW dilihat pada lampiran tabel 6 halaman 43.

Maka ditemukan:

$$\begin{aligned}DU &= 1,3503 \\DW &= 2,523 \\4-DU &= 4 - 1,3503 \\&= 2,6497\end{aligned}$$

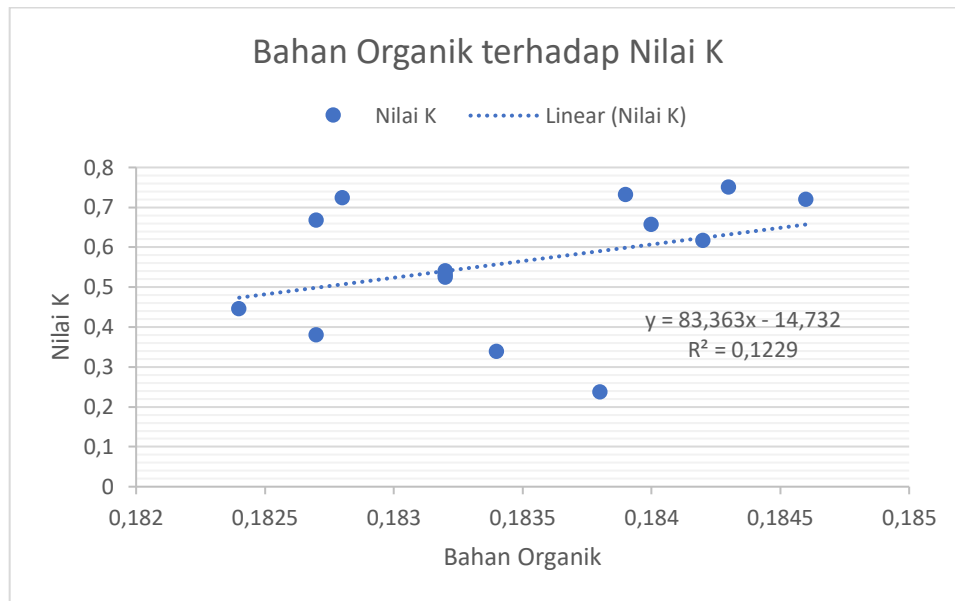
$$DU < DW < 4-DU = 1,3503 < 2,523 < 2,6497$$

Dengan demikian data terjadi gejala autokorelasi atau asumsi uji autokorelasi terpenuhi.

Bahan Organik terhadap Nilai K

Bahan Organik merupakan variabel bebas dan nilai K sebagai variabel terikat (lampiran tabel 7 halaman 43). Besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,351, koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,123, artinya pengaruh bahan organik terhadap Nilai K sebesar 12,3% (lampiran tabel 8 halaman 43). Tabel koefisien memperlihatkan nilai konstanta (a) sebesar (-14,732) dan bahan organik sebesar (b) sebesar 83,363 (lampiran tabel 9 halaman 44). Sehingga persamaan regresinya:

$$\begin{aligned}Y &= a+bx \\&= (-14,732) + 83,363x\end{aligned}$$



Gambar 5. Hubungan Bahan Organik dan Nilai K

Nilai konstanta (-14,732) menunjukkan pengaruh negative bahan organik, koefisien regresi X sebesar 83,363. Persamaan diatas menandakan bahwa jika bahan organik mengalami kenaikan 1 satuan maka nilai K akan mengalami penurunan sebesar 83,363 setiap kenaikan satuan bahan organik.

Interpretasi Uji Asumsi Regresi Linier Sederhana Pengaruh Bahan Organik terhadap Nilai Erodibilitas (K)

1. Uji Normalitas (Kolmogrov Smirnov)

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,561 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal (lampiran tabel 10 halaman 44).

2. Uji Heteroskedastisitas (Glejser Test)

Diketahui nilai signifikansi sebesar $0,925 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa asumsi uji heteroskedastisitas terpenuhi (lampiran tabel 11 halaman 44).

3. Uji Autokorelasi (Dubin Watson)

Nilai DW 2,078 lihat pada lampiran tabel 12 halaman 44.

$$DU < DW < 4-DU = 1,3503 < 2,078 < 2,6497$$

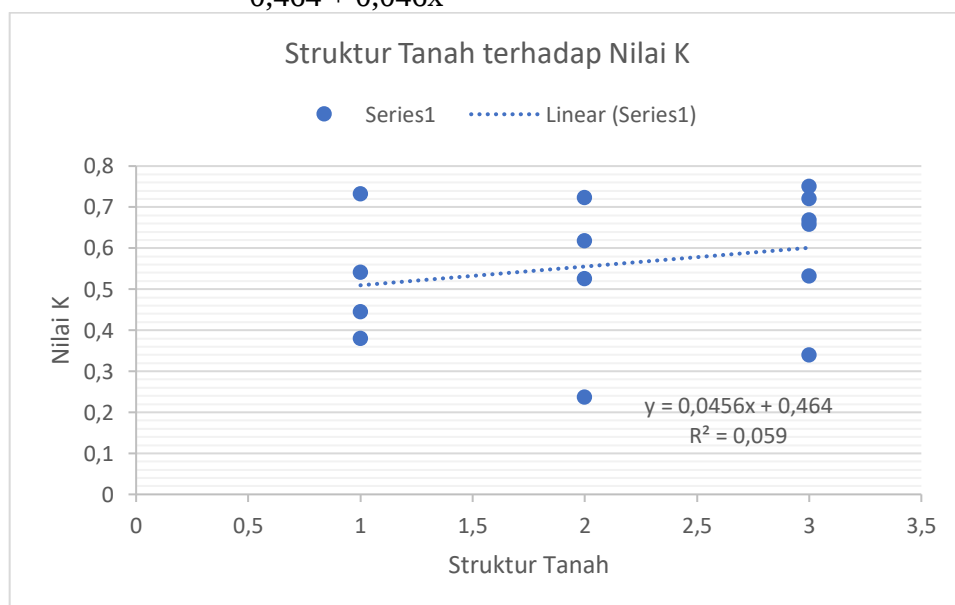
Dengan demikian data terjadi gejala autokorelasi atau asumsi uji autokorelasi terpenuhi.

Struktur Tanah terhadap Nilai K

Struktur tanah merupakan variabel bebas dan nilai K sebagai variabel terikat (lampiran tabel 13 halaman 45). Besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,243, koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,059, artinya pengaruh struktur tanah terhadap Nilai K sebesar 5,9% (lampiran tabel 14 halaman 45). Tabel koefisien memperlihatkan nilai konstanta (a) sebesar (0,464) dan bahan organik sebesar (b) sebesar 0,046 (lampiran tabel 15 halaman 45). Sehingga persamaan regresinya:

$$Y = a+bx$$

$$= 0,464 + 0,046x$$



Gambar 6. Hubungan Struktur Tanah dan Nilai K

Nilai konstanta 0,464 menunjukkan pengaruh positif struktur tanah, koefisien regresi X sebesar 0,046. Persamaan diatas menandakan bahwa jika bahan organik mengalami kenaikan 1 satuan maka nilai K akan mengalami kenaikan sebesar 0,046 setiap kali kenaikan satuan struktur tanah.

Interpretasi Uji Asumsi Regresi Linier Sederhana Pengaruh Bahan Organik terhadap Nilai Erodibilitas (K)

1. Uji Normalitas (Kolmogrov Smirnov)

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi $0,910 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal (lampiran tabel 16 halaman 45).

2. Uji Heteroskedastisitas (Glejser Test)

Nilai signifikansi sebesar $0,932 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa asumsi uji heteroskedastisitas terpenuhi (lampiran tabel 17 hal. 46).

3. Uji Autokorelasi (Dubin Watson)

Nilai DW 2,143 lihat pada lampiran tabel 18 halaman 46.

$$DU < DW < 4-DU = 1,3503 < 2,143 < 2,6497$$

Dengan demikian data terjadi gejala autokorelasi atau asumsi uji autokorelasi terpenuhi.

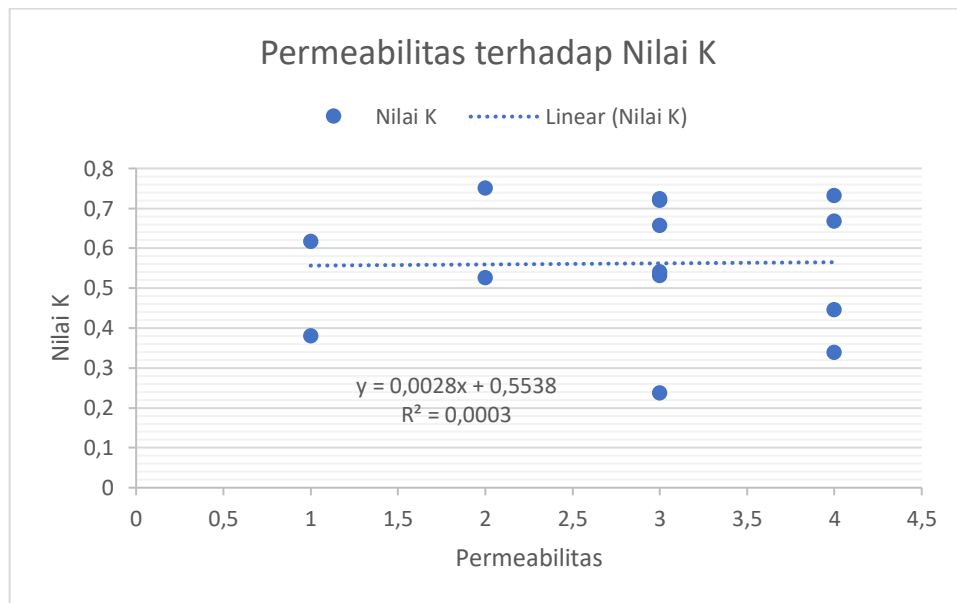
Permeabilitas terhadap Nilai K

Permeabilitas merupakan variabel bebas dan nilai K sebagai variabel terikat (lampiran tabel 19 halaman 46). Besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,018, koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,0003, artinya pengaruh permeabilitas terhadap Nilai K sebesar 0,03% (lampiran tabel 20 halaman 46).

Tabel koefisien memperlihatkan nilai konstanta (a) sebesar (0,554) dan bahan organik sebesar (b) sebesar 0,003 (lampiran tabel 21 halaman 47). Sehingga persamaan regresinya:

$$Y = a + bx$$

$$= 0,554 + 0,003x$$



Gambar 7. Hubungan Permeabilitas dan Nilai K

Nilai konstanta 0,554 menunjukkan pengaruh positif struktur tanah, koefisien regresi X sebesar 0,003. Persamaan diatas menandakan bahwa jika permeabilitas mengalami kenaikan 1 satuan maka nilai K akan mengalami kenaikan sebesar 0,003 setiap kenaikan satuan permeabilitas.

Interpretasi Uji Asumsi Regresi Linier Sederhana Pengaruh Bahan Organik terhadap Nilai Erodibilitas (K)

1. Uji Normalitas (Kolmogrov Smirnov)

Nilai signifikansi $0,916 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal (lampiran tabel 22 halaman 47).

2. Uji Heteroskedastisitas (Glejser Test)

Diketahui nilai signifikansi sebesar $0,579 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa asumsi uji heteroskedastisitas terpenuhi (lampiran tabel 23 halaman 47).

3. Uji Autokorelasi (Dubin Watson)

Nilai DW 2,044 lihat pada lampiran tabel 24 halaman 47.

$$DU < DW < 4-DU = 1,3503 < 2,044 < 2,6497$$

Dengan demikian data terjadi gejala autokorelasi atau asumsi uji autokorelasi terpenuhi.

Pembahasan

Sub DAS Malino merupakan salah satu Sub DAS dari DAS Jeneberang, secara administratif berada di Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa yang terdiri dari 14 unit lahan dengan 4 jenis tanah dan 6 jenis penggunaan lahan. Jenis tanah di Sub DAS Malino diantaranya Typic Hapluadands Typic Eutrudepts, Aeric Epiquepts dan Andic Eutrudepts. Sementara tutupan atau jenis penggunaan lahannya ialah sawah, hutan tanaman, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur serta ada pula yang masih belukar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, nilai erodibilitas (K) pada Sub DAS Malino yang telah dikonversi kedalam kelas, ditemukan bahwa laju erosi tergolong kedalam kelas 3,4,5 dan 6 yang berturut-turut memiliki harkat sedang, agak tinggi, tinggi dan sangat tinggi. Kode sampel dengan nilai laju erosi dan harkat sedang (3) adalah TEPC dengan nilai laju erosi 0,237, jenis tanah Typic Eutrudepts dengan penggunaan lahan pertanian lahan kering campur. Nilai laju erosi dengan harkat agak tinggi (4) ada pada kode sampel AESA (0,380) jenis tanah Aeric Epiaquepts dengan penggunaan lahan sawah, THHT (0,339) jenis tanah Typic Hapluadands dengan penggunaan lahan hutan tanaman dan AUSA (0,445) jenis tanah Andic Eutrudepts dengan penggunaan lahan sawah. Nilai laju erosi dengan harkat tinggi (5) adalah AUBE (0,531) jenis tanah Andic Eutrudepts dengan penggunaan lahan belukar, THSA (0,526) jenis Typic Hapluadands dengan penggunaan lahan sawah dan AEPC (0,541) Aeric Epiaquepts dengan penggunaan lahan pertanian lahan kering campur. Kode sampel dengan harkat sangat tinggi (6) adalah TESA (0,723) jenis tanah Typic Eutrudepts dengan penggunaan lahan

sawah, AUHT (0,733) jenis tanah Andic Eutrudepts dengan penggunaan lahan hutan tanaman, TEBE (0,658) jenis tanah Typic Eutrudepts dengan penggunaan lahan belukar, THPK (0,750) jenis tanah Typic Hapluadands dengan penggunaan lahan pertanian lahan kering, TEHS (0,720) jenis tanah Typic Eutrudepts dengan penggunaan lahan hutan lahan kering sekunder, THPC (0,617) jenis tanah Typic Hapluadands dengan penggunaan lahan pertanian lahan kering campur dan AUPC (0,668) jenis tanah Andic Eutrudepts dengan penggunaan lahan pertanian lahan kering campur.

Dari hasil tersebut diketahui bahwa nilai erodibilitas dipengaruhi oleh sifat tanah yakni tekstur, struktur, bahan organik dan permeabilitas. Setelah ditelisik lebih dalam mengenai hubungan antara sifat tanah dengan nilai erodibilitas menggunakan metode analisis regresi linier sederhana, ditemukan persentase seberapa besar pengaruh tekstur, struktur dan bahan organik terhadap nilai erodibilitas (K). Tekstur tanah memberikan pengaruh yang besar terhadap tingginya erodibilitas di Sub DAS Malino dengan dominasi sebesar 89,7%, sisanya merupakan pengaruh dari sifat tanah lain dan pengaruh yang terendah terhadap tingginya erodibilitas yaitu permeabilitas dengan 0,3%. Dilihat dari persamaan regresi yang dihasilkan, pengaruh dari sifat tanah tidak semua memberikan pengaruh yang positif pada tiap peningkatan variabelnya melainkan ada juga sifat tanah yang memberikan pengaruh negatif. Pengaruh positif menandakan bahwa pada setiap kenaikan 1 satuan variabel maka erodibilitas (K) juga akan meningkat, sementara pengaruh negatif menandakan bahwa setiap kenaikan 1 satuan variabel maka erodibilitas (K) akan mengalami penurunan. Variabel yang memberikan pengaruh

positif terhadap erodibilitas adalah struktur tanah dan permeabilitas. Tekstur tanah dan bahan organik memberikan pengaruh yang negatif terhadap erodibilitas.