

Soal Jawab DIT (dibuat oleh mahasiswa)

1. Cara memperbaiki tanah setelah mengalami erosi yaitu dengan cara??

Jawab :

Konservasi Tanah adalah penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah. Konservasi secara vegetatif adalah segala bentuk pemanfaatan tanaman ataupun sisa-sisa tanaman untuk mengurangi erosi, berfungsi sebagai pelindung tanah terhadap daya pukulan butir air hujan maupun terhadap daya angkut air aliran permukaan (runoff), serta meningkatkan peresapan air ke dalam tanah. Teknik konservasi secara kimiawi adalah setiap penggunaan bahan-bahan kimia baik organik maupun anorganik, yang bertujuan untuk memperbaiki sifat tanah dan menekan laju erosi. 2. Teknik konservasi secara vegetatif: f. Penghutanan Kembali. g. Wanatani antara lain pertanaman sela, pertanaman lorong, talun hutan rakyat, kebun campuran, pekarangan, tanaman pelindung, silvipastura, dan pagar hidup. h. Strip Rumput. i. Mulsa. j. Sistem Penanaman menurut Strip. k. Penyiangan Parsial antara laian strip tumbuhan alami dan penyiangan sekeliling batang tanaman pokok. l. Penerapan Pola Tanam. 3. Konservasi tanah dan air secara Kimia, dengan menggunakan soil conditioner dan bahan kimia lainnya seperti polimer tak terionisasi Polyvinyl alcohol (PVA), Polyanion, dan bitumen.

2. Pada dasarnya tanah gambut susah ditanami oleh berbagai jenis tanaman, untuk itu bagaimana seharusnya penanganan yang baik untuk tanah gambut?

Jawab :

Pada tanah gambut tidak dapat ditanami, seperti tanaman padi tidak dapat tumbuh di tanah gambut. Karena tidak dapat ditanami lagi, maka sebaiknya tanah gambut dihutankan atau dengan kata lain tanah gambut dijadikan hutan. Jangan sampai kekeringan karena tanah gambut bisa amblas.

3. Apa peranan bahan organik terhadap kesuburan tanah?

Jawab :

Bahan organik berperan penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Peran bahan organik adalah meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah memegang air, meningkatkan pori-pori tanah, dan memperbaiki media perkembangan mikroba tanah. Tanah berkadar bahan organik rendah berarti kemampuan tanah mendukung produktivitas tanaman rendah. Hasil dekomposisi bahan organik berupa hara makro (N, P, dan K), makro sekunder (Ca, Mg, dan S) serta hara mikro yang dapat meningkatkan kesuburan tanaman. Hasil dekomposisi juga dapat berupa asam organik yang dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman.

Bahan organik di samping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah lainnya. Syarat tanah sebagai media tumbuh dibutuhkan kondisi fisik dan kimia yang baik. Keadaan fisik tanah yang baik apabila dapat menjamin pertumbuhan akar tanaman dan mampu sebagai tempat aerasi dan lensa tanah, yang semuanya berkaitan dengan peran bahan organik. Peran bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi : struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah peningkatan ketahanan terhadap erosi.

4. Usaha menanggulangi erosi yang sekarang banyak dikembangkan adalah metode vegetasi yang lebih dikenal dengan budidaya lorong. Apa yang dimaksud dengan lorong dan apa manfaatnya?

Jawab :

Budidaya lorong adalah sistem pertanaman yang mengikuti pola lorong (menanam tanaman pangan dalam lorong) yang setiap lorong dibatasi oleh tanaman pagar/tegakan berupa tanaman multiguna. Manfaat budidaya lorong adalah :

- Mencegah kerusakan tanah akibat erosi
- Melestarikan dan meningkatkan kesuburan tanah
- Tanaman pagar dapat digunakan sebagai pupuk hijau, makanan ternak, sayuran
- Tanaman pagar berfungsi sebagai pemecah angin
- Meningkatkan produktivitas lahan

5. Apa perbedaan yang mendasar dari kesuburan tanah dengan kualitas tanah?

Jawab :

Kesuburan tanah pada hakikatnya dihubungkan dan erat kaitannya dengan kehidupan tanaman (pertumbuhan & perkembangannya). Sedangkan kualitas tanah pada hakikatnya dihubungkan dengan kebutuhan manusia (produktivitasnya terhadap manusia), misalnya produksi biomassa, pendaur ulang air dan udara.

6. Bagaimana menurut anda konsep pengelolaan tanah yang baik bagi tanaman dan tidak merusak kondisi struktur dan tekstur tanah itu sendiri?

Jawab :

Dalam mengelola tanah perlu diperhatikan berbagai hal-hal seperti berikut :

- Memperbaiki kemampuan tanah dalam menyimpan dan menyediakan unsur hara
- Memperbesar volume perakaran
- Pelestarian (konservasi), yang merupakan komitmen bersama dalam upaya menambah bahan organik

7. Bagaimana cara Meningkatkan kualitas tanah?

Jawab :

Caranya yaitu dapat dilakukan dengan pemupukan pada tanah dengan menggunakan pupuk organik. Sebab di dalam pupuk organik terdapat kandungan bahan organik yang berpengaruh terhadap pasokan unsur hara tanah dan merupakan salah satu pembentuk agregat tanah yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar partikel tanah.

8. Apa sajakah indikator-indikator yang mempengaruhi kualitas tanah? dan apa pengaruh dari indikator kualitas tanah tersebut?

Jawab :

Indikator yang mempengaruhi kualitas tanah adalah sifat, karakteristik atau proses fisika, kimia dan biologi tanah yang dapat menggambarkan kondisi tanah. Indikator-indikator kualitas tanah tersebut akan menunjukkan proses-proses yang terjadi dalam ekosistem, memadukan sifat fisika tanah, kimia tanah dan proses biologi tanah, dapat diterima oleh banyak pengguna dan dapat diterapkan di berbagai kondisi lahan, peka terhadap berbagai keragaman pengelolaan tanah dan perubahan iklim, dan apabila mungkin sifat tersebut merupakan komponen yang biasa diamati pada data dasar tanah.

9. Apa penyebab keasaman tanah?

Jawab :

Keasaman tanah disebabkan oleh ion H^+ yang dihasilkan pada saat terjadi pelindian kation-kation dalam tanah. Keadaan pH tanah mineral dipengaruhi oleh kandungan kation dalam batuan induk. Kation-kation dilepaskan pada saat terjadi pelapukan dan KTK dari koloid tanah dijenuhi oleh kation sampai konsentrasi tertentu. Faktor lain seperti iklim, perkembangan tanah, dan lain-lain juga akan berpengaruh pada pH tanah.

10. Apa itu fisika tanah?

Jawab :

Fisika tanah adalah cabang dari ilmu tanah yang membahas sifat-sifat fisik tanah, pengukuran dan prediksi serta kontrol (pengaturan) proses fisika yang terjadi dalam tanah. Karena pengertian fisika meliputi materi dan energi, maka fisika tanah membahas pula status dan pergerakan material serta aliran dan transformasi energi dalam tanah.

Tujuan Fisika tanah dapat dilihat dari 2 sisi:

- Dalam satu sisi, tujuan kajian fisika tanah adalah untuk memberikan pemahaman dasar tentang mekanisme pengaturan perilaku (fisika dan kimiawi) tanah, serta perannya dalam biosfer, termasuk proses saling hubungan dalam pertukaran energi di dalam tanah, serta siklus air dan material yang dapat diangkutnya.
- Pada sisi lainnya, pemahaman fisika tanah dapat digunakan sebagai asas untuk manajemen sumberdaya tanah dan air, termasuk kegiatan irigasi, drainasi, konservasi tanah dan air, pengolahan tanah dan konstruksi.

Oleh karena itu fisika tanah dapat dipandang sebagai ilmu dasar sekaligus terapan dengan melibatkan berbagai cabang ilmu yang lain termasuk ilmu tanah, hidrologi, klimatologi, ekologi, geologi, sedimentologi, botani dan agronomi.

Fisika tanah juga erat kaitannya dengan mekanika tanah, dinamika tanah dan teknik sipil.

Area penelitian fisika tanah dapat mencakup:

- Pengukuran dan kuantifikasi sifat fisik tanah di lapangan
- Transportasi materi dan energi (berupa air, udara, panas) di dalam tanah
- Manajemen air untuk irigasi

11. Sebutkan pengaruh bahan organik terhadap kesuburan kimia tanah!

Jawab :

pengaruh bahan organik terhadap kesuburan kimia tanah antara lain terhadap kapasitas pertukaran kation , kapasitas pertukaran anion, ph tanah , daya sangga tanah dan terhadap keharaan tanah.

12. Sebutkan faktor faktor yang mempengaruhi kandungan bahan organik dalam tanah!

Jawab :

iklim, tipe penggunaan lahan, relief, bentuk lahan dan kegiatan manusia

13. Sebutkan berbagai macam metode untuk konservasi tanah beserta pengertiannya!

Jawab :

- **Metode Vegetatif**

adalah suatu cara pengelolaan lahan miring dengan menggunakan tanaman sebagai sarana konservasi tanah.

- **Metode Mekanik**

adalah cara pengelolaan lahan tegalan (tanah darat) dengan menggunakan sarana fisik seperti tanah dan batu sebagai sarana konservasi tanahnya.

- **Metode Kimia**

Kemantapan struktur tanah merupakan salah satu sifat tanah yang menentukan tingkat kepekaan tanah terhadap erosi.

14. Konservasi tanah mekanik yaitu dengan menggunakan metode teras. Sebut dan jelaskan macam-macam metode teras tersebut!

Jawab :

- Teras bangku

Dibuat dengan cara memotong panjang lereng dan meratakan tanah di bagian bawahnya sehingga terjadi suatu deretan bangunan yang berbentuk seperti tangga

- Teras gulud

Adalah barisan guludan yang dilengkapi dengan saluran air bagian belakang gulud

- Teras kredit
Bangunan konservasi tanah berupa guludan tanah atau batu sejajar kontur, bidang olah tidak diubah dari kelerengan tanah aslinya. Teras kredit merupakan gabungan antara saluran dan guludan menjadi satu
- Teras kebun
Jenis teras untuk tanaman tahunan, khususnya tanaman perkebunan dan buah. Teras dibuat dengan interval yang bervariasi menurut jarak tanam.

15. Sebutkan cara mengukur indeks kualitas tanah? Beserta penjelasan singkat!

Jawab :

1. N-total, dengan metode Kjeldahl,
2. Nitrat, dengan metode titrasi,
3. P tersedia, dengan metode Bray,
4. K tertukar ekstrak NH_4OAc , diukur dengan flamefotometer,
5. C-organik, dengan metode Walkley & Black,
6. pH H_2O , dengan pH stick,
7. Tekstur, dengan metode analisis granuler cara pipet,
8. Berat volume, dengan metode ring sampler,
9. Porositas, dengan perhitungan menurut rumus $n=1-(\text{BV}/\text{BJ})$,
10. Kemantapan agregat, dengan perhitungan nilai perbandingan dispersi (NPD).

16. Apa yang dimaksud dengan konservasi tanah?

Jawab :

Konservasi tanah adalah penempatan setiap bidang tanah pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah.