

Penelitian bertujuan untuk (1). Menentukan pola ketinggian permukaan air .(2), Mengetahui komposisi jumlah parit "collection drain" yang tepat untuk menaikkan permukaan air didalam block percobaan. (3). Data ini dapat dijadikan sebagai kriteria jumlah parit yang paling efektif dan efisien untuk mengelola tanaman sawit sehingga diperoleh produksi yang optimum pada areal gambut.

Penelitian bermanfaat sebagai acuan dalam menciptakan patron pencetakan parit dalam block perkebunan sawit dengan biaya termurah dan hasil optimum.

Ada hubungan antara ketinggian permukaan air dengan peningkatan kenaikan berat janjangan kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq)

Pemupukan memegang peranan penting dalam **meningkatkan produktivitas** tanaman cabai rawit.

Jenis pupuk yang digunakan bisa berasal dari pupuk kimia, pupuk hayati maupun pupuk kandang. Namun pupuk yang sering diaplikasikan oleh petani adalah pupuk kimia. Padahal pemakaian pupuk kimia dapat menyebabkan **pencemaran tanah**, menurunkan pH tanah dan dapat menjadikan tanah menjadi miskin akan unsur hara. Untuk mengatasi dampak yang ditimbulkan oleh penggunaan pupuk kimia, maka pemupukan tanaman cabai rawit dapat menggunakan pupuk hayati (biofertilizer).

Pupuk Hayati merupakan pupuk yang berbahan aktif organisme hidup. Pupuk Hayati dapat berfungsi sebagai penambat hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman.

Penambahan bahan organik kompos dapat memperbaiki kesuburan ultisols.

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. Penambahan bahan organik akan meningkatkan muatan negatif sehingga akan meningkatkan kapasitas pertukaran kation.

Pemberian kompos dapat meningkatkan porositas tanah pada media tanam ultisol sehingga dapat memperbaiki sistim aerasi tanah. Penambahan kompos juga akan meningkatkan kemampuan menahan air sehingga kemampuan menyediakan air tanah untuk pertumbuhan tanaman meningkat.

- Tantangan dalam penggunaan TSS adalah jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan lebih banyak dan waktu produksi lebih panjang karena membutuhkan waktu untuk persemaian sebelum ditanam di lahan.
- Namun melihat keunggulan TSS, maka penggunaannya sebagai benih sumber memiliki prospek untuk meningkatkan produksi dan kualitas umbi bawang merah.

- Kehilangan hasil akibat gulma pada budidaya ditentukan efisiensi kompetisi antara tanaman dan gulma, jenis gulma, tingkat kesuburan tanah, varietas, alelopati, pengelolaan air, jarak tanam, kepadatan gulma dan cara tanam
- Secara fisiologi senyawa alelopati gulma dapat mempengaruhi aktivitas pemanjangan dan pembelahan sel, laju fotosintesis, respirasi, pembukaan stomata, penyerapan ion mineral serta metabolisme protein dan asam nukleat.

- 3. Patah pelepah (Frond Fracture) sering ditemukan pada tanaman yang memproduksi tinggi. Terdapat distorsi pada bagian pelepah yang patah. Kerusakan berat akan menyebabkan bunga betina gagal menghasilkan tandan buah.
- Selain itu kerusakan berat juga akan mengakibatkan pada penurunan produksi karena berkurangnya luas permukaan daun yang diperlukan untuk fotosintesis.
- 4. Besar penurunan produksi sebagai dampak dari Frond Fracture belum diketahui, selain itu kapan penurunan akan terjadi setelah gejala tersebut belum diketahui secara pasti, sehingga tindakan pencegahan dari dampak tersebut tidak dapat dilakukan.

- Biochar memiliki nilai yang lebih ekonomis dibandingkan pupuk kompos dalam proses pembuatannya ataupun dalam mengaplikasikannya ke dalam tanah. Proses pembuatan biochar ataupun asap cair dari sisa jerami padi tidak membutuhkan waktu yang lama, dimana biochar merupakan arang hayati yang berasal dari pembakaran tidak sempurna (pirolisis) atau tanpa oksigen pada suhu yang tinggi yang dapat meningkatkan kualitas tanah dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk pengelolaan tanah. Selain itu dengan pemanfaatan biochar ke dalam tanah maka dapat mengurangi limbah-limbah pertanian.

