I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Untuk memenuhi kebutuhan beras yang setiap tahunya semakin meningkat, dibutuhkan suatu trobosan baru untuk meningkatkan produksi beras nasional. Salah satunya dengan menerapkan teknik Salibu pada pertanaman padi. Budidaya padi salibu merupakan suatu varian teknologi dalam budidaya ratun atau tunggul tanaman padi setelah panen utama. Teknologi salibu ini sudah beberapa kali dilakukan di Sumatera Barat dan memberikan hasil yang cukup bagus. salah satunya di Nagari Pauh, kecamatan Matur, Kabupaten Agam menghasilkan 7,2 ton/ha, ini meningkat 20% dibandingkan dengan tanaman pertamanya. Di Lima Kaum Kabupaten Tanah Datar menghasilkan 6,4 ton/ha, hasil ini meningkat 10-15% lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman pertamanya. Selain dapat meningkatkan hasil tanaman padi, sistem salibu juga dapat meningkatkan indeks panen. Hal ini dikarenakan waktu untuk tamana mencapai masa panen hanya membutuhkan 80-90% waktu dibandingkan tanaman pertamanya, dapat meningkatkan produktivitas mencapai 3-6 ton gabah/ha/tahun, dapat menghemat biaya sebsar 60% untuk persiapan lahan dan menanam, 30% untuk biaya produksi (Erdiman, 2011).

Selain dengan menggunakan sistem salibu untuk meningkatkan produksi beras, dibutuhkan pula suatu cara untuk meningkatkan produksi beras di waktu mendatang. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi namun tidak berdampak buruk bagi kelestarian lingkungan. Salah satunya adalah tandan kosong kelapa sawit. Indonesia merupakan salah satu penghasil kelapa sawit terbesar di dunia (Angoro & Budi, 2008). Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) juga merupakan limbah yang masih kurang pemanfaatanya. Padahal, dalam pengolahan 1 ton tandan buah segar akan menghasilkan tandan kosong kelapa sawit sebanyak 22-33% atau sebanyak 220-330 kg (Rahmat, dkk., 2014). TKKS memiliki kandungan utama yaitu unsur organik kering (dalam sampel kering) yaitu 42, 7% C; 0,80% N; 0,22% P_2O_5; 0,30% MgO; 0,909% K_2O (Firmansyah, 2010).

Pupuk organik lainya yang dapat di manfaatkan adalah tulang sapi. Jika kita cermati, banyak sekali tulang sapi yang tidak dimanfaatkan. Padahal, tulang sapi

memiliki kandungan fosfat yang keberadaanya mutlak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman (Damanik, dkk., 2010). Rumah potong hewan Mabar setiap harinya memotong sapi rata-rata 25-30 ekor/hari dengan berat sapi 500-700 kg/ekor. Produksi tulang sapi setiap harinya dapat mencapai 11.382 kg/hari (Damanik, 2013). Jika tulang sapi dibakar seberat 20 kg maka diperoleh abu tulang sapi sebesar 15,2 kg (76%). Jadi total abu tulang sapi yang diproduksi seberat 8650.32 kg/hari. Menurut Carter and Spengler (1978) dalam Dairy (2004) abu tulang sapi mengandung Kalsium 37% dan Fosfor 18.5% pada bobot tulang sapi. Tingginya kandungan fosfor dalam tulang sapi dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hara pada tumbuhan karena serapan unsur P dalam tanah terhitung rendah yaitu hanya berkisar 15-20% (Suwandi, 1998). Untuk penyerapan atau pemanfaatan fosfor yang maksimal, dibutuhkan suatu teknologi untuk mengefisienkan penggunaan pupuk fosfor agar tidak terbuang. Salah satunya dengan memanfaatkan nano teknologi.

Nano teknologi merupakan suatu teknologi yang berhubungan dengan benda-benda yang ukuranya 1 hingga 100 nm, sifat yang dimilikinya berbeda dari bahan asalnya dan memiliki kemampuan untuk mengontrol atau memanipulasi dalam skala atom. Prinsip dasarnya dalam pertanian adalah untuk memaksimalkan hasil dengan meminimalkan penggunaan pupuk dengan pengaplikasianya langsung ke target sehingga tidak akan ada pupuk yang terbuang. Nano teknologi ini memiliki sifat yang lebih istimewa yaitu sifatnya yang mampu melakukan penetrasi lebih cepat dan sifatnya bisa sangat berebeda dengan sifat yang dimiliki ketika zat tersebut masih berukuran lebih besar (Yanuar dan Widyawati, 2014)

Pada budidaya padi, sisa jerami yang setelah panen biasanya hanya digunakan sebagai pakan ternak atau bahkan hanya dibakar. Limbah jerami agar dapat terurai, dibutuhkan organisme untuk merombak sisa bahan organik. Cacing tanah merupakan salah satu organisme perombak bahan organik dengan cara memakan sisa-sisa bahan organik dalam tanah yang nantinya akan dicerna dan dikeluarkan sebagai feces dan jadilah bahan organik. Kandungan unsur hara yang ada dalam feces cacing tanah setara dengan lima kali N-tersedia, tujuh kali P-tersedia, dan 11 kali K-tersedia pada kadar yang sama pada kompos biasa (Rasti dkk., 2018)

Dengan melihat kandungan tulang sapi dan TKKS, manfaat cacing tanah, dan teknik salibu, maka perlu diadakan penelitian tentang efektivitas penyemprotannano abu tulang dan TKKS serta pemberian cacing tanah pada budidaya padi sistem salibu.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah penyemprotan nano abu tulang dan TKKS, serta pemberian cacing tanah dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi sistem salibu ?

2. Bagaiamana imbangan perlakuan yang paling baik pada pertumbuhan ,perkembangan, dan hasil padi sistem salibu ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengkaji efektifitas penggunaan pupuk nano abu tulang dan TKKS, serta pemberian cacing tanah terhadap pertumbuhan dan hasil padi sistem salibu.
2. Untuk menentukan imbangan perlakuan yang paling baik pada pertumbuhan dan hasil dari padi salibu.