

UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI KAPUR PERTANIAN MASYARAKAT NAGARI SITANANG-HALABAN KABUPATEN LIMA PULUH KOTA

Zulnadi dan Edi Syafri

Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Email: zulnadiujeng@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produksi dan kapur pertanian yang ada di Nagari Sitanang yang proses produksinya masih dikerjakan secara manual atau tradisional. Peningkatan produksi dan efisiensi dapat dicapai dengan menerapkan mesin-mesin pengolahan. Produksi kapur pertanian ini dapat ditingkatkan dengan mempergunakan mesin hammer mill dan mesin sortasi. Untuk meningkatkan kemampuan produksi kapur pertanian dengan mutu yang lebih baik, sangat perlu diadakan mesin-mesin pengolahan yang efisien dan murah sehingga dapat menekan biaya produksi dan selanjutnya akan meningkatkan pendapatan masyarakat pada Nagari Sitanang. Mesin hammer mill yang disediakan, mempunyai panjang 180 cm, lebar 60 cm dan tinggi 140 cm menggunakan mesin penggerak 36 HP, dengan transmisi satu tingkat perbandingan pulley 3:9 berkapasitas 1.250 kg/jam. Selain itu mesin sortasinya mempunyai dimensi : panjang 570 cm, lebar 130 cm, dan tinggi 180 cm. Ukuran ayak yang digunakan adalah ayak I ukuran 100 mesh , ayak II ukuran 80 mesh dan ayak III ukuran 60 mesh. Mesin penggerak ukuran 16 HP, transmisi 3 tingkat dan kapasitas sebesar 882,4 kg /jam. Penerapan mesin-mesin ini, dapat meningkatkan kapasitas produksi, meringankan beban kerja dan biaya serta mengatasi masalah kekurangan tenaga kerja. Penelitian ini ditujukan kepada masyarakat di Kenagarian Sitanang kecamatan Halaban yang sehari-hari bekerja sebagai penghasil kapur pertanian atau memproduksi kapur pertanian. Penerapan mesin-mesin ini dapat meningkatkan produksi sampai dengan 3 kali dari kapasitas produksi semula.

Kata kunci : Kapur pertanian, kapasitas produksi, hammer mill dan sortasi.

PENDAHULUAN

Usaha produksi kapur pertanian yang menjadi mitra program ini berada di Kenagarian Sitanang-Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota. Usaha produksi kapur pertanian Kelompok Tani “Serba Guna”, mempunyai areal lokasi produksi seluas 1,2 hektar, mempunyai 1 unit bangunan pengolahan kapur pertanian dengan luas bangunan 6x6 m² (Gambar 1).

Pada usaha mitra ini semua proses kegiatan produksi kapur pertanian dilaksanakan dengan cara manual tradisional. Masalah yang belum teratasi dalam peningkatan produksi kapur pertanian adalah dalam pengadaan mesin produksi untuk menggantikan pekerjaan manual. Sementara itu sumber bahan baku untuk produksi kapur pertanian tersedia melimpah di sekitar wilayah kelompok tani mitra.



Gambar 1. Tumpukan Bahan Baku (Kiri), Pengecilan Ukuran Bahan Baku Sebelum Diolah Lebih Lanjut di Lokasi Mitra (Kanan)

Upaya untuk mendukung produksi kapur pertanian ini salah satunya ditempuh dengan penyediaan alat mesin dan teknologi produksi kapur pertanian. Diharapkan selain untuk digunakan sendiri, kelebihan produksi bisa diserap oleh petani, perkebunan dan pengusaha agribisnis lainnya.

Teknologi produksi yang di jalankan pada tahap awal adalah dengan penyediaan: mesin penghancur (hammer mill) dan mesin sortasi. Mesin-mesin ini haruslah berkapasitas tinggi, efisien, sesuai kebutuhan sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi dan perbaikan mutu produk yang dihasilkan. Diharapkan dengan meningkatnya produksi dan mutu produk kapur pertanian yang dihasilkan akan dapat memenuhi kebutuhan petani, sehingga akan dapat meningkatkan produksi pertanian dan perbaikan sifat fisik tanah pertanian.

Keuntungan yang hendak dicapai, bagi mitra akan dapat meningkatkan penghasilan dan kesejahteraannya. Bagi pemda, program ini dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, peningkatan pendapatan daerah, membuka lapangan kerja baru serta menekan angka pengangguran di wilayah ini.

Tujuan yang ingin dicapai adalah penerapan paket mesin dalam proses produksi kapur pertanian yang bermutu dan berkapasitas tinggi yang dapat dioperasikan petani. Pada tahap awal, paket mekanisasi tersebut berupa pengadaan mesin hammer mill dan mesin sortasi untuk memproduksi kapur pertanian.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan beberapa metoda tergantung pada setiap tahapan pekerjaan. Untuk tahun pertama, pekerjaan pembuatan mesin hammer mill dan mesin sortasi. Mengadakan pelatihan bagi kelompok tani untuk pengoperasian dan perawatan mesin, dan proses diseminasi dan sosialisasi teknologi produksi kapur pertanian di kelompok tani mitra dan bagi masyarakat sekitar serta kepada Dinas terkait di Kabupaten Lima Puluh Kota.

Indikator Kinerja

Dalam pelaksanaan program ini tingkat keberhasilannya diukur dengan indikator kinerja pencapaiannya sebagai berikut:

- Tersedianya mesin pembuat kapur pertanian untuk kelompok tani mitra yakni mesin hammer mill dan mesin sortasi
- Kelompok Tani siap untuk memproduksi kapur pertanian untuk pemenuhan kebutuhan kelompok dan untuk dijual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan di lapangan, berupa pembuatan 2 unit mesin pengolahan yang dapat menunjang produksi batu kapur dolomite oleh kelompok masyarakat yakni Kelompok kelompok usaha di kenagarian Sitanang-Kabupaten Lima Puluh kota. Mesin-mesin yang di buat tersebut adalah:

1. Mesin hammer mill
2. Mesin Sortasi

Disamping itu juga dilaksanakan perbaikan lokasi produksi menjadi lebih layak untuk melaksanakan kegiatan produksi.

A. Lokasi

Lokasi penambangan batu kapur dolomit sudah berhasil didapatkan oleh masyarakat di kenagarian Sitanang sehingga pelaksanaan penelitian untuk produksi kapur pertanian dapat dilakukan dengan baik. Pada lokasi ini, ada bangunan yang dapat digunakan sebagai gudang untuk menyimpan produk yang telah dibuat. Selain itu dibangun rumah produksi disamping bangunan dengan luas 120 m², serta masih ada lahan sisa yang bisa digunakan untuk pengembangan bangunan

produksi dan tempat meletakkan cadangan bahan baku. Proses pembangunan bangunan produksi di lokasi ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Proses Pembangunan Bangunan Produksi di Lokasi Baru

B. Mesin Hammer Mill

Mesin hammer mill yang telah berhasil dibuat mempunyai spesifikasi sebagai berikut;

Panjang	: 180 cm
Lebar	: 60 cm
Tinggi	: 140 cm
Kapasitas	: 1250 kg/jam
Engine	: 36 HP

Kapasitas mesin hammer mill sebesar 1250 kg/jam untuk melakukan penggilingan bahan baku dalam memproduksi dolomite atau kapur pertanian. Bahan baku yang digiling dengan hammer mill ini adalah batuan kapur yang berasal dari daerah Kecamatan Halaban. Bahan baku ini didatangkan dengan menggunakan mobil pick up berkapasitas 3-4 ton, berbentuk batu pecahan dengan ukuran diameter maksimum 12-15 cm atau dengan istilah setempat disebut dengan ukuran “grogol”.

Selanjutnya grogol inilah yang di giling dengan hammer mill. Hasil pengujian kinerja mesin dilapangan, di dapat kapasitas pengilingan hammer mill sebesar 1250 kg/jam. Dengan kapasitas pengilingan ini, kelompok masyarakat dalam memproduksi dolomite bisa mencapai 10 ton per hari. Lebih jelasnya proses pengoperasian mesin dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Pengoperasian Hammer Mill Menggiling Dolomit.

C. Mesin sortasi

Mesin sortasi dolomit yang dibuat mempunyai spesifikasi sebagai berikut;

Panjang	: 570 cm
Lebar	: 130 cm
Tinggi	: 180 cm
Kapasitas	: 882,4 kg/jam
Engine	: 16 HP
Saringan I	: 100 mesh
Saringan II	: 80 mesh
Saringan III	: 60 mesh

Kapasitas mesin sortasi pupuk organik butiran sebesar 882,4 kg/jam, satu hari bekerja selama 8 jam maka, total produksi yang dapat dicapai sebesar 7059 kg/hari. Dengan kapasitas sebesar ini, diharapkan produksi dolomite ini dapat menjadi sumber pendapatan baru bagi kelompok masyarakat, disamping digunakan untuk memenuhi kebutuhan kapur pertanian bagi kelompok masyarakat itu sendiri terpenuhi.



Gambar 4. Mesin Sortasi Dolomite di Lokasi

D. Pengoperasian Mesin Skala Produksi

Pengoperasian mesin pembuat dolomite di lokasi, dimulai dengan pengoperasian mesin hammer mill untuk menggiling bahan baku batu kapur berukuran sebesar sekepalan tangan (grogol) menjadi butiran dan bubuk tepung dolomite (Gambar 5).



Gambar 5. Bahan Baku Batu Kapur (Kiri) Tepung dan Butiran Dolomite

Selanjutnya hasil penggilingan mesin hammer mill yang sudah berbentuk tepung dan butiran ini dimasukkan ke dalam mesin sortasi untuk menyortir hasil penggilingan dolomite menjadi 3 bagian; yakni berbentuk tepung hasil ayakan I dengan ukuran lobang ayak 100 mesh; berbentuk butiran seukuran biji bayam hasil ayakan II dengan ukuran lobang ayak 80 mesh; dan berbentuk butiran agak besar hasil ayakan III dengan ukuran lobang ayak 60 mesh.

Perbandingan antara hasil penggilingan berbentuk tepung dengan bentuk butiran adalah 50% : 50 %, dimana 50 % berbentuk tepung dan 50 % berbentuk butiran. Penggunaan produk berbentuk tepung dolomite, adalah untuk pengapuran lahan pertanian untuk menetralkan PH tanah. Sedangkan yang berbentuk butiran dapat digunakan untuk pencampur pakan ayam.



Gambar 6. Hasil Akhir Produk yang Sudah Di Packing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pelaksanaan program dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Mesin produksi dolomit berupa hammer mill dan sortasi berfungsi dengan baik. Mesin hammer mill berkapasitas 1250 kg/jam sedangkan mesin sortasi berkapasitas 882,34 kg/jam.
2. Produk yang dihasilkan berupa tepung untuk kapur pertanian dan butiran untuk pencampur pakan ayam
3. Prospek pengembangan kapasitas produksi pupuk organik terbuka lebar, karena potensi penyerapan produk oleh pasar dan ketersediaan bahan baku sangat besar.

Berdasarkan kesimpulan diatas disarankan ;

1. Perlu peningkatan kerjasama dengan Dinas Peternakan dan Dinas Perindag dan Koperasi untuk pembinaan dan pengembangan usaha.
2. Perlu perbaikan tampilan fisik dan kemasan yang lebih baik agar produk yang dihasilkan lebih menarik.
3. Perlu pengembangan bangunan produksi dan penggudangan yang lebih representatif dan lengkap.
4. Perlu adanya sarana transportasi bahan baku yang memadai, agar pekerjaan lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki. 2004. *Pengomposan Tandan Kosong Sawit dengan Pemberian Inokulum Fungi Selulolitik Nitrogen dan Fosfor*. IPB
- Elvin Hasman dan Naswir. 2010. *Rancang Bangun Mesin Kempa Gambir Mekanis Tipe Screw Menuju Industri Gambir Modern*. Laporan Penelitian Strategis Nasional. Pusat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

- Elvin Hasman dan Naswir. 2012. *Penerapan Mesin Produksi Pupuk Organik Butiran Mekanis Tipe Screw Pada Kelompok Tani Menuju Industri Pupuk Organik Lebih Maju dan Peningkatan Produksi Pertanian*. Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Hi-Link. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
- Hadi Suryanto, Djamri Amir, Teguh. 2002. *Pengembangan Prototipe Mesin Pencacah Tandan Kosong Sawit Untuk Menghasilkan Bahan Baku Pupuk Organik*. Hibah Riset TPSDP Universitas Andalas, Padang
- Yudistira, Mangunsong dan Sandra Melly. 2009. *Rekayasa Alat Pencacah dan Pengaduk Bahan Baku Pada Proses Pembuatan Pupuk Organik Dalam Upaya Meningkatkan Kapasitas dan Mutu Produksi*.