

## PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN MELALUI PENGGUNAAN ALSINTAN PADA LAHAN SAWAH KEPADA MASYARAKAT TANI DI NAGARI MINANGKABAU KEC.SUNGAYANG KAB.TANAH DATAR

**Mislaini, R dan Khandra Fahmy**

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas  
Kampus Unand Limau Manis, Kecamatan Pauh, Padang, Sumatera Barat – 25163  
Penulis Korespondensi: [mislaini\\_rahman@yahoo.co.id](mailto:mislaini_rahman@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Tujuan dan target khusus yang akan dicapai pada kegiatan KKN-PPM : 1) Menggunakan alat dan mesin pertanian yang sesuai dengan kontur tanah dan kemampuan petani didalam kegiatan budidaya tanaman padi sawah, 2) Meningkatkan kapasitas kerja, dan 3) Meningkatkan hasil dan mutu pertanian. Metode kegiatan yang akan diterapkan, dilakukan melalui pendekatan pada petani untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi kelompok tani. Kegiatan yang akan dilakukan :1) Pengenalan alat dan mesin pertanian khususnya untuk budidaya padi sawah, 2) Pelatihan dan demonstrasi penggunaan alat dan mesin pertanian padi sawah. Dalam kegiatan penggunaan alat dan mesin pertanian ini didahului dengan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2016. Penyuluhan diberikan oleh narasumber tentang alat pengolahan tanah (handtraktor), penyiangan, penyemprot dan perontok. Kapasitas kerja handtraktor di dapatkan sekitar 0,056 Ha/jam, sedangkan pengolahan tanah dengan cara manual menggunakan cangkul adalah 0,0017 Ha/jam. Ini berarti pekerjaan pengolahan tanah lebih efektif dengan handtraktor daripada dengan cara manual yaitu 33 kali lipat dari kerja handtraktor. Penyiangan dengan menggunakan tangan untuk padi sawah didapatkan kapasitasnya 0,0277 Ha/jam. Sedangkan dengan menggunakan alat semi mekanis osrok/landak, cara ini terbilang efektif dari cara manual diatas selain lebih cepat, ramah lingkungan dan waktu yang dibutuhkan untuk menyiangi gulma lebih cepat berkisar 28-30 jam/Ha. Sehingga di dapatkan kapasitas dengan alat mekanis ini adalah sebesar 0.8033 Ha/jam. Kapasitas perontokan yang dilakukan dengan cara banting atau memukul batang padi pada papan atau susunan bambu adalah  $\pm 50$  kg/jam. kapasitas mesin perontok gabah citra dragon yang digunakan dilahan sawah yaitu 750 kg/jam. Dengan demikian diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani Sawah Kapuak, seperti peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan alat dan mesin pertanian.

**Kata kunci:** *Alsintan, Sawah, Kapasitas*

### PENDAHULUAN

Nagari Minangkabau yang letak geografisnya berada diantara  $0^{\circ} - 3'$  LS dan  $100.28^{\circ}$  BT merupakan salah satu Nagari terluas yang posisinya berada pada bagian Barat dan Selatan Propinsi Sumatera Barat. Berdasarkan data terakhir yang diterbitkan oleh Direktorat Bina Program Direktorat Jendral penyiapan Pemukiman Departemen Transmigrasi 2003 bahwa

ketinggian daerah Nagari Minangkabau berada pada 500 – 700 m dpl.

Berdasarkan data terakhir pemetaan Nagari Minangkabau kondisi daerah didominasi oleh topografi datar dengan luas 945 Ha dan landai seluas 478 Ha dan secara berturut turut di ikuti dengan agak curam 100 Ha, curam 20 Ha serta Topografi sangat curam 17 Ha. Lahan budidaya pertanian tanaman pangan dan hortikultura serta lahan

perkebunan rakyat mempunyai luas 1452 Ha atau 75,6 % dari luas daerah.

Secara geografis Nagari Minangkabau memiliki potensi alam yang potensial untuk dikembangkan sebagai pusat pertumbuhan terutama dalam bidang pertanian. Didukung oleh posisi Nagari yang strategis dan sesuai dengan kondisi alam nagari sebagian besar mata pencaharian penduduk merupakan petani dan pedagang.

Budidaya pertanian dan perkebunan rakyat yang dilakukan masyarakat Nagari Minangkabau masih tergolong tradisional dan semi teknis. Di dalam membudidayakan padi sawah, petani masih banyak mengandalkan tenaga manusia artinya masih sedikit menggunakan tenaga yang bersumber dari motor bakar. Pengolahan tanah atau pembajakan lahan sawah sudah menggunakan *Hand Traktor* sedangkan penyebaran pupuk, penyiangan dan pemanenan masih dengan cara tradisional sehingga didalam setiap aktivitas budidaya padi sawah memerlukan waktu yang relatif lama jika dibandingkan dengan penggunaan mesin. Ini berdampak pada rendahnya kapasitas kerja, sedangkan penggunaan mesin-mesin pertanian dapat meningkatkan kapasitas dan produktivitas pertanian dalam negeri akan melonjak pesat dan dapat meningkatkan ketahanan serta kemandirian pangan yang selama ini menjadi cita-cita bangsa Indonesia.

Pelaksanaan Program KKN-PPM ini akan bermitra dengan Kelompok Tani Sawah

Kapuak Nagari Minangkabau Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar. Dampak keberadaan mitra terhadap lingkungan sangat berpengaruh, karena mitra akan jadi pelopor dalam pengembangan teknologi pertanian di Nagari Minangkabau. Mitra yang dipilih merupakan perwakilan kelompok tani yang aktif sehingga dapat diharapkan dapat menerapkan perkembangan teknologi pertanian.

Hasil dan luaran yang ditargetkan dari kegiatan KKN-PPM ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pengertian tentang pentingnya penggunaan alat dan mesin pertanian khususnya di lahan sawah. Penerapan ipteks tentang penggunaan alat dan mesin pertanian oleh mitra dan tim pengusul Program PPM yaitu melalui :
  - a. Penerapan pola pengolahan tanah yang lebih efektif dan efisien dengan handtraktor.
  - b. Pelatihan dan demonstrasi penggunaan alat penyemprot
  - c. Pelatihan dan demonstrasi penggunaan mesin penyiangan.
  - d. Pelatihan dan demonstrasi penggunaan alat dan mesin perontok padi.
2. Menjadikan kelompok tani (mitra) sebagai pelopor penerapan teknologi pertanian sehingga kelompok tani yang lain dapat belajar kepada kelompok tani mitra. Dan menjadikan Nagari

Minangkabau sebagai nagari yang dapat mendukung program pemerintah tentang Ketahanan Pangan.

3. Mengembangkan alsintan sesuai dengan kondisi sosial budaya masyarakat setempat, dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengembangan alsintan

### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan Program KKN-PPM yang dilaksanakan meliputi tahap-tahap, yaitu persiapan dan pembekalan, serta pelaksanaan kegiatan program KKN-PPM.

#### **Persiapan dan Pembekalan**

Kegiatan yang dilakukan meliputi: rekrutmen mahasiswa, pembekalan mahasiswa, sosialisasi program KKN-PPM ke Nagari Minangkabau Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar. Materi persiapan dan pembekalan yang disampaikan kepada mahasiswa KKN-PPM adalah sebagai berikut: 1). Filosofi dan pelaksanaan KKN-PPM terdiri dari: tujuan KKN-PPM, prinsip dasar KKN-PPM, prinsip pelaksanaan KKN-PPM, sasaran KKN-PPM, sejarah KKN, dan jenis KKN; 2). Kecakapan hidup terdiri dari: pemahaman individu, dinamika kelompok, kreativitas dan kemampuan psikomotor; 3). Keterampilan profesi terdiri dari: terdiri dari: penggunaan alat dan mesin pertanian yang diterapkan sawah.

#### **Pelaksanaan Kegiatan Program KKN-PPM**

Kegiatan yang dilakukan meliputi: 1).

Penerjunan mahasiswa ke lokasi KKN-PPM; 2). Lokakarya rencana program; 3). Penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek penggunaan alsintan pada kelompok sasaran.

Metode kegiatan yang dilakukan dalam pemberdayaan kelompok sasaran adalah dengan metode partisipatif dan aksi yang melibatkan masyarakat kelompok sasaran yang berjumlah antara 21 orang dan mahasiswa bertindak sebagai fasilitator.

Materi pada saat penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan diberikan melalui pembelajaran orang dewasa (*andragogi*), dengan rasio 30% teori dan 70% praktek. Pembelajaran bagi orang dewasa harus memperhatikan berbagai hal yang menyangkut dengan prinsip-prinsip dasar pembelajaran orang dewasa. Prinsip-prinsip tersebut seperti nilai manfaat, sesuai dengan pengalaman, sesuai dengan masalah yang dihadapi, praktis, sesuai dengan kebutuhan, menarik, dan partisipasi aktif dalam belajar.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Profil Kelompok Sasaran**

Kegiatan KKN-PPM ini dilaksanakan di Nagari Minangkabau yaitu di Jorong Kelarasan Tanjung dan Jorong Minang Jaya. Nagari Minangkabau yang luasnya 1560 Ha terdiri dari 3 (tiga) jorong, yaitu :Minang Jaya, Badinah Murni dan Kelarasan Tanjung.

Nagari Minangkabau dengan jumlah penduduk sebesar 2894 jiwa (774 KK) adalah merupakan daerah terbesar jumlah

penduduknya bila dibandingkan dengan Nagari lain di Kecamatan Sungayang, terlihat dari jumlah penduduk Kecamatan Sungayang 2894 jiwa 28.1 % adalah penduduk Nagari Minangkabau. Selanjutnya bila dilihat dari tingkat pertumbuhan penduduk Nagari Minang Kabau pada dasarnya mempunyai laju pertumbuhan penduduk relatif kecil yaitu 1.4 % pada tahun 2004.

Secara geografis Nagari Minangkabau memiliki potensi alam yang potensial untuk dikembangkan sebagai pusat pertumbuhan terutama dalam bidang pertanian. Didukung oleh posisi Nagari yang strateis dan sesuai dengan kondisi alam nagari sebagian besar mata pencaharian penduduk merupakan bertani.

Kelompok sasaran dalam program KKN-PPM adalah Kelompok Tani di Jorong Kelarasan Tanjung Nagari Minangkabau Kabupaten Tanah Datar. Kelompok ini berdiri tahun 2011, dengan jumlah anggota 21 orang. Kelompok sasaran kegiatan KKN-PPM ini umumnya mempunyai latar belakang pendidikan yang rendah, yaitu sebagian tamatan SD, sehingga kemampuan dan pengetahuan dalam pemanfaatan alam (sector pertanian) untuk kelangsungan hidupnya masih berorientasi pada hasil saja tanpa memikirkan aspek keberlanjutan dan kelestarian lingkungannya.

### **Kegiatan KKN-PPM**

Kegiatan dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan KKN regular yang

dilaksanakan Universitas Andalas. Rekrutmen mahasiswa dilakukan oleh Badan Pengelola Kuliah Kerja Nyata Universitas Andalas (BPKKN Unand), dengan cara mendaftar *online* pada website [kkn.planetbiru.com](http://kkn.planetbiru.com). Hasil yang diperoleh dari kegiatan rekrutmen mahasiswa yaitu kegiatan ini diikuti oleh 31 orang mahasiswa dengan disiplin ilmu yang beragam.

Untuk mencapai tujuan kegiatan KKN-PPM ini dibutuhkan mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu, sehingga mahasiswa dapat saling berkontribusi sesuai dengan bidangnya masing-masing. Setiap mahasiswa diwajibkan membuat program kerja disamping program utama yang akan dilakukan di nagari Minangkabau.

Sebelum mahasiswa diterjunkan kelapangan, mahasiswa tersebut harus mengikuti kegiatan pembekalan. Rincian Kegiatan Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM disajikan pada Tabel 1.

Kegiatan kuliah pembekalan dilakukan untuk menambah pemahaman dan wawasan kepada mahasiswa sebagai peserta KKN-PPM untuk melaksanakan program. Sehingga pada waktu berada dilapangan, mahasiswa yang berasal dari berbagai bidang ilmu telah mempunyai pemahaman yang sama dalam mencapai tujuan program KKN-PPM ini. Dokumentasi kegiatan pembekalan mahasiswa peserta KKN-PPM dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Rincian Kegiatan Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM

No	Hari/ Tanggal	Materi	Narasumber
1	Sabtu/7 Mei 2016	Filosofi dan Teknis Pelaksanaan KKN-PPM	LPPM Unand
2	Minggu/8 Mei 2016	Pendampingan dalam Pembangunan Nagari	LPPM Unand
3	Sabtu/14 Mei 2016	Narkotika dan sat Adiktif	LPPM Unand
4	Minggu/15 Mei 2016	Adat dan Budaya Minangkabau	LPPM Unand
5	Sabtu/21 Mei 2016	Kewirausahaan	Ir. Aisman, M.Si
6	Sabtu/21 Mei 2016	Kecakapan Hidup	Dr. Ir. Gunarif Thaib, M.Si
7	Minggu/22 Mei 2016	Keterampilan Profesi	Fadli Irsyad, STP. M.Si
8	Sabtu/4 Juni 2016	Genre dan Masalah Remaja(BKKBN Sumbar)	LPPM Unand
9	Minggu/5 Juni 2016	Pendampingan Penyusunan RPJM dan Badan Usaha Milik Nagari serta Pos Daya	LPPM Unand



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pembekalan

Sebelum melaksanakan kegiatan program KKN-PPM ini perlu dilakukan sosialisasi kemasyarakat khususnya kelompok tani sebagai mitra . Kegiatan sosialisasi diikuti oleh seluruh mahasiswa peserta KKN-PPM tanggal 3 juni 2016. Sosialisasi ini bertujuan untuk melakukan pendekatan peserta KKN-PPM dengan

masyarakat dan memberikan penjelasan tentang tujuan dan rencana pelaksanaan program. Dalam kegiatan sosialisasi ini, mendapatkan hasil yang sangat memuaskan karena masyarakat serta kelompok tani (mitra program) dan perangkat nagari sangat senang dan memberikan dukungan terhadap program yang akan dilaksanakan. Ini terbukti dengan fasilitas yang diberikan kepada mahasiswa peserta KKN-PPM dengan menyediakan tempat tinggal yang layak. Tempat tinggal disediakan ditiap jorong untuk laki-laki dan perempuan yang terpisah, sehingga total rumah yang disiapkan adalah sebanyak 6 rumah di nagari minangkabau. Wali Nagari serta perangkatnya menyambut mahasiswa peserta KKN-PPM dengan gembira dan

senang hati.

Penerjunan mahasiswa peserta KKN-PPM ke Nagari Minangkabau dilaksanakan pada tanggal 14 juni 2016. Berarti mulai tanggal 15 juni 2016 mahasiswa telah tinggal dan menetap di lokasi sampai pada tanggal 25 juli 2016. Ini sesuai dengan surat pemberitahuan yang dikeluarkan oleh LPPM Universitas andalas.

### **Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian**

Aplikasi alsintan yang paling sering digunakan pada tanaman pangan terutama padi adalah alat pengolah tanah dan panen yang perkembangannya sangat pesat sejak dekade '80an hingga sekarang(Elmer, 1987).

Dalam kegiatan penggunaan alat dan mesin pertanian ini didahului dengan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2016. Penyuluhan diberikan oleh narasumber tentang alat pengolahan tanah (handtraktor), penyang, penyemprot dan perontok. Kegiatan ini sangat diminati oleh masyarakat, hal ini dapat dilihat dari kehadiran masyarakat dan partisipasinya dalam pelaksanaan program. Dokumentasi kegiatan ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan penyuluhan

Berdasarkan Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dalam mengakses informasi informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Kegiatan penyuluhan yang dilakukan diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani Sawah Kapuak, seperti peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan alat dan mesin pertanian.

#### **a. Handtraktor**

Dalam kegiatan penyuluhan penggunaan handtraktor di jelaskan bahwa tujuan pengolahan tanah sawah adalah mempersiapkan kondisi tanah siap tanam untuk pertanaman padi, tanah berada dalam keadaan jenuh air. Pola pengolahan tanah yang banyak dikenaldan dilakukan adalah pola spiral, pola tepi, pola tengah dan pola alfa. Traktor yang sesuai dengan lahan sawah adalah tipe traktor tangan yang mempunyai tenaga antara 7,5 -15 HP, menggunakan bajak singkal maupun bajak rotary. Kegiatan

pelatihan dan pendampingan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut :



Gambar 3. Kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan handtraktor

Alat dan Mesin Pertanian dapat membantu petani dalam mengatasi masalah keterbatasan tenaga kerja. Penggunaan alat dan mesin pertanian dapat membantu petani dalam memperluas garapan dan intensitas tanam serta pelaksanaan kegiatan yang tepat waktu. Selama kegiatan KKN-PPM dalam menghitung kapasitas kerja handtraktor di dapatkan sekitar 0,056 Ha/jam, sedangkan pengolahan tanah dengan cara manual menggunakan cangkul adalah 0,0017 Ha/jam. Ini berarti pekerjaan pengolahan tanah lebih efektif dengan handtraktor daripada dengan cara manual yaitu 33 kali lipat dari kerja manual.

#### b. Penyiang

Pengendalian gulma merupakan salah satu kegiatan yang wajib dilakukan pada budidaya padi atau tanaman pangan pada umumnya. Penyiangan merupakan suatu kegiatan mencabut gulma yang berada di antara sela-sela tanaman pertanian dan sekaligus menggemburkan tanah. Berikut adalah penyiangan semi mekanis dalam kegiatan KKN-PPM.



Gambar 4 . Kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan penyiang

Keuntungan penyiangan dengan alat ini antara lain: ramah lingkungan (tidak ada bahan kimia) lebih ekonomis hemat tenaga kerja bila dibanding dengan tangan, meningkatkan udara dalam tanah dan merangsang pertumbuhan akar lebih baik. Penyiangan manual dilakukan dengan menggunakan tangan dengan mencabut rumput yang tumbuh di sela-sela tanaman. Cukup efektif mengendalikan gulma-gulma terutama di dekat pertanaman padi namun memerlukan waktu , tenaga kerja yang lebih banyak dan biaya yang tinggi penyiangan secara manual pada padi sawah biasanya dilakukan dua kali yaitu pada umur 21 dan 42 hari setelah tanam (HST) atau tergantung banyaknya gulma. Penyiangan dengan menggunakan tangan untuk padi sawah didapatkan kapasitasnya 0,0277 Ha/jam.

Sedangkan dengan menggunakan alat semi mekanis osrok/landak, cara ini terbilang efektif dari cara manual diatas selain lebih cepat, ramah lingkungan dan waktu yang dibutuhkan untuk menyiangi gulma lebih cepat berkisar 28-30 jam/Ha. Sehingga di dapatkan kapasitas dengan alat mekanis ini adalah sebesar 0.8033 Ha/jam.

### c. Penyemprotan

Penyemprotan pestisida pada tanaman padi harus tepat waktu, diantaranya : jangan menyemprot terlalu pagi di karnakan masih banyak embun di khawatirkan banyak pestisida yang ikut terjatuh bersamaan jatuhnya embun tersebut, jangan terlalu terik atau panas (11.00-14.00 Wib) karena kalau nyemprot pada jam-jam tersebut suhu lagi panas-panasnya, pestisida yang disemprotkan menempel pada daun dan sebentar saja sudah menguap oleh sinar matahari, jangan menyemprot di saat banyak angin apalagi menyemprotnya melawan arah angin, ini di khawatirkan pestisida mengenai muka kita dan terhirup dan dapat meracuni diri kita sendiri dan jangan menyemprot di waktu hujan karena jelas hanya akan membuang buang pestisida secara percuma saja, karena banyak pestisida yang terbawa oleh air hujan. Berikut adalah gambar percobaan dilapangan.



Gambar 5. Kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan penyemprot

### d. Perontok (thresher)

Penggunaan mesin perontok diawali dengan menggunakan sabit untuk memanen serta melepas butir gabah dengan memukulkan batang padi pada papan atau susunan bambu yang renggang kemudian berkembang menjadi perontok. Kapasitas perontokan yang dilakukan dengan cara banting atau memukul batang padi pada papan atau susunan bambu adalah  $\pm 50$  kg/jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin perontok tipe TH66-G88 dengan kecepatan putar 370 rpm sampai 700 rpm menghasilkan kapasitas perontokan 424,2 kg/jam-723,6 kg/jam dengan kerusakan gabah  $< 1\%$ . Pengembangan mesin perontok tipe TH6-G88 dapat menekan waktu perontok dari 12 jam/ha pada penelitian tahun 1999 menjadi 11,3 jam/ha (Umar, et.al 2001). Pernyataan ini sesuai dengan yang kapasitas mesin perontok gabah citra dragon yang digunakan dilahan sawah yaitu  $\pm 750$  kg/jam.

### Serah Terima Sarana Prasarana dan Penutupan dengan Mitra (Kelompok Tani Sawah Kapuak)

Sarana dan prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha).

Penyerahan sarana dan prasarana yang digunakan dalam kegiatan KKN-PPM ini diserahkan kepada kelompok tani sebagai mitra pada tanggal 24 Juli 2016 untuk keberlanjutan program, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Serahterima sarana prasarana

Kegiatan penutupan kegiatan KKN-PPM dilakukan pada tanggal 29 Juli 2016. Kegiatan ini merupakan acara perpisahan sekaligus pelepasan mahasiswa peserta KKN-PPM oleh Wali Nagari dan perangkatnya, dokumentasi penutupan kegiatan KKN-PPM disajikan pada Gambar berikut :



Gambar 7. Dokumentasi penutupan kegiatan KKN-PPM

### KESIMPULAN

Kegiatan KKN-PPM diikuti oleh 31 orang mahasiswa dan bermitra (kelompok tani Sawah Kapuak) Kegiatan yang telah dilakukan adalah pembekalan dan pelatihan

untuk peserta KKN-PPM, sosialisasi program kepada masyarakat, praktek penggunaan alat dan mesin pertanian.

Hasil yang telah dicapai pada kegiatan ini yaitu masyarakat telah pengetahuan dan metode menggunakan alat dan mesin pertanian. Kapasitas kerja handtraktor di dapatkan sekitar 0,056 Ha/jam, sedangkan pengolahan tanah dengan cara manual menggunakan cangkul adalah 0,0017 Ha/jam.

Ini berarti pekerjaan pengolahan tanah lebih efektif dengan handtraktor daripada dengan cara manual yaitu 33 kali lipat dari kerja handtraktor. Penyiangan dengan menggunakan tangan untuk padi sawah didapatkan kapasitasnya 0,0277 Ha/jam. Sedangkan dengan menggunakan alat semi mekanis osrok/landak, cara ini terbilang efektif dari cara manual diatas selain lebih cepat, ramah lingkungan dan waktu yang dibutuhkan untuk menyiangi gulma lebih cepat berkisar 28-30 jam/Ha. Sehingga di dapatkan kapasitas dengan alat mekanis ini adalah sebesar 0.8033 Ha/jam. Kapasitas perontokan yang dilakukan dengan cara banting atau memukul batang padi pada papan atau susunan bambu adalah  $\pm 50$  kg/jam. kapasitas mesin perontok gabah citra dragon yaitu 750 kg/jam. Dengan demikian diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani Sawah Kapuak, seperti peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan alat dan mesin

pertanian.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan KKN-PPM ini dibiayai Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor SPPK: 066/SP2H/PPM/II/2016, Tanggal 17 Februari 2016. Oleh karena itu, kami sebagai pelaksana kegiatan KKN-PPM mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas, Kelompok Tani Sawah Kapuak sebagai mitra program, dan mahasiswa peserta KKN-PPM (31 orang) yang telah banyak membantu kelancaran kegiatan pengabdian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 1992.  
Lima Tahun Penelitian dan

Pengembangan Pertanian. Bogor. Gaya  
Teknik Offset

Elmer.L. Cooper, 1987. *Agricultural Mechanics, Fundamentals and Applications*. Delmar Publisher Inc, Albany, NY. USA

KCD Pertabunhut Kecamatan Sungayang. 2005. *Luas dan Tingkat kemiringan Daerah*. Batusangkar

RPJM-Desa Nagari Minangkabau. 2011. *Dokumen Perencanaan Pembangunan Enam Tahun*. Sungayang

Umar, S., I. Muchroji, dan Y.C Purwanta. 2001. *Peningkatan Kecepatan Tenaga Putar Mesin Perontok Padi Tipe TH-G88 Terhadap Kualitas Gabah Di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan*. Dalam *Pros. Seminar Nasional Inovasi Alat dan Mesin Pertanian Untuk Agribisnis*. Badan Litbang Peratnian Deptan Bekerjasama dengan Perteta Jakarta.

Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang *Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (SP3K)*