

## PERAN DAN KONTRIBUSI HAND TRACTOR TERHADAP EFISIENSI USAHATANI DI BANTEN

Eka Rastiyanto Amrullah dan Eko Kardiyo

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten  
Jl. Ciptayasa KM 01 Ciruas Serang Banten  
ekabptbanten@gmail.com

### ABSTRACT

Agricultural tools and machines is one aspect that is important to support the achievement of the national rice self-sufficiency program. The role of agricultural tools and machines becomes very important because the demand of rice cultivation technology. Agricultural machinery make rice farming became more efficient in terms of efficient use of water, labor and increased cropping intensity (IP), increasing number of plants per unit area and time to make crops as one of the leading commodity in Banten Province. Therefore, agricultural development needs to be supported by the mechanization of agriculture in the form of agricultural tools and machines. Total Hand tractor scattered in Banten province reached 6,219 units need to be assessed the role and contribution to the efficiency of rice farming in the province of Banten. The results showed that rice farming using hand tractor engine can minimize as much as 7.8 hours of working time person-days men. Based on the cost structure, paddy rice farming by hand tractor an overall cost savings of Rp. 400,000 per hectare compared to the manual method. The cost structure of rice farming occurs largely in the workforce financing in the amount of 36.00% (manual) and 34.75% (hand tractors). The use of a hand tractor has a better profit margin amounted to Rp. 800,000 per hectare and has a value of B / C of 1.85 was higher than using the manual method (B / C of 1.62).

**Keywords:** role, contribution, agricultural machinery, farming

### ABSTRAK

Alat dan mesin pertanian merupakan salah satu aspek yang berperan penting untuk mendukung pencapaian target program swasembada beras nasional. Peranan alat dan mesin pertanian menjadi sangat penting karena tuntutan kebutuhan teknologi budidaya tanaman padi. Alsintan menjadikan usahatani padi menjadi lebih efisien dalam hal penghematan penggunaan air, tenaga kerja dan peningkatan intensitas pertanaman (IP), Semakin meningkatnya jumlah tanaman per satuan luas dan waktu menjadikan tanaman pangan sebagai salah satu komoditas unggulan di Provinsi Banten. Oleh karena itu, pembangunan pertanian perlu didukung oleh mekanisasi pertanian berupa alat dan mesin pertanian. Jumlah Hand tractor yang tersebar di Provinsi Banten mencapai 6.219 unit perlu dikaji peran dan kontribusinya terhadap efisiensi usahatani padi di Provinsi Banten. Hasil kajian menunjukkan bahwa

usahatani padi dengan menggunakan mesin hand tractor dapat mengefisienkan waktu kerja sebanyak 7,8 jam hari orang kerja pria. Berdasarkan struktur biaya, usahatani padi sawah dengan hand tractor secara keseluruhan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 400.000 per hektar dibandingkan cara manual. Struktur biaya usahatani padi sebagian besar terjadi pada pembiayaan tenaga kerja yaitu sebesar 36,00% (manual) dan 34,75% (hand traktor). Penggunaan hand traktor mempunyai selisih keuntungan yang lebih baik sebesar Rp. 800.000 per hektar dan memiliki nilai B/C 1,85 lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan cara manual (B/C 1,62).

**Kata kunci :** peran, kontribusi, alsintan, usahatani

## PENDAHULUAN

Alat dan mesin pertanian merupakan salah satu aspek yang berperan penting untuk mendukung pencapaian target program swasembada beras nasional. Peranan alat dan mesin pertanian menjadi sangat penting karena tuntutan kebutuhan teknologi budidaya tanaman. Menurut Handaka (2002), kontribusi mekanisasi pertanian untuk tanaman pangan ditandai dengan meningkatnya kebutuhan tenaga kerja pada pengolahan lahan karena makin langkanya tenaga kerja manusia dan ternak pada daerah beririgasi yang mempunyai intensitas tanam tinggi. Disamping itu, faktor budidaya tanam padi varietas unggul memerlukan keserempakan tanam dalam satu kawasan luas yang berfungsi untuk menghindari serangan hama dan memutus siklus hama. Oleh karena itu, volume pekerjaan menjadi meningkat dan waktu pengolahan lahan menjadi singkat sehingga jumlah curahan tenaga kerja untuk kegiatan tersebut meningkat pula.

Pada setiap sub sistem usahatani padi diperlukan peranan alat dan mesin pertanian sebagai salah satu input teknologi. Alsintan yang digunakan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi sumber daya, meningkatkan kualitas dan nilai tambah hasil pertanian. Pemilihan atau seleksi mekanisasi merupakan hal yang penting dalam manajemen teknologi mekanisasi karena berhubungan erat dengan keberlanjutan sistem, kesepadanan teknologi dan kelayakannya dengan sub sistem sosio-kultural (Handaka, 1999)

Alsintan mempunyai peran dan potensi sangat strategis karena kontribusinya dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi sumberdaya, disamping peningkatan kualitas melalui prosesing dan diversifikasi produk yang menghasilkan nilai tambah tinggi dalam mendukung program pengembangan agribisnis. Jika diterapkan dengan benar dan tepat alsintan akan memberikan kontribusi positif untuk pengembangan sistem dan usaha agribisnis yang berdaya saing, berkerakyatan, berkelanjutan dan terdesentralisasi. Dengan mempertimbangkan peran dan strategis tersebut, maka wajar jika pemerintah melakukan intervensi dalam pengembangan alsintan (Anonim, 2004).

Kontribusi Alsintan untuk tanaman pangan ditandai dengan kelangkaan tenaga kerja manusia dan ternak pada daerah beririgasi yang mempunyai

intensitas tanam tinggi. Disamping itu, faktor budidaya tanam padi varietas unggul memerlukan keserempakan tanam dalam satu kawasan luas untuk menghindari serangan hama dan memutus siklus hama. Oleh karena itu, volume pekerjaan menjadi meningkat waktu pengolahan lahan singkat sehingga jumlah curahan tenaga kerja untuk kegiatan tersebut meningkat. Sedangkan kontribusi dalam efisiensi dapat berupa penghematan jumlah air atau tenaga kerja yang digunakan untuk usahatani. Dapat pula merupakan peningkatan intensitas pertanaman (IP), dengan makin meningkatnya jumlah tanaman per satuan luas dan waktu. Mekanisasi pertanian memberikan peluang untuk memberikan input yang lebih hemat dengan pemberian irigasi yang tepat (Anjar, 2011).

Pada tahun 2013 produktivitas tanaman padi Provinsi Banten Mencapai 5,292 ton/Ha, dengan produksi mencapai 2.083.608 ton dari luas panen 393.704 Hektar (BPS, 2013) masuk dalam daftar 7 Provinsi dengan produktivitas tanaman padi tertinggi nasional. Hal ini menjadi cerminan bahwa pembangunan pertanian khususnya tanaman pangan menjadi salah satu komoditas unggulan di Provinsi Banten sehingga perlu didukung dari sisi mekanisasi pertanian berupa alat dan mesin pertanian. Menurut Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Banten pada tahun 2014 jumlah Hand tractor di provinsi Banten mencapai 6.219 unit sehingga perlu dikaji peran dan kontribusi hand tractor terhadap efisiensi usahatani padi di Provinsi Banten.

## METODE PENELITIAN

Kajian ini dilakukan di 3 kabupaten sentra produksi padi di Provinsi Banten, yaitu Kabupaten Serang, Lebak, dan Pandeglang. Kegiatan dilakukan dari bulan Januari sampai dengan November 2015. Penentuan lokasi dan responden dilakukan dengan metode *purposive sampling*

Pelaksanaan kajian ini dilakukan dengan survei melalui teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan menggunakan daftar pertanyaan. Pengambilan data primer dilakukan pada tingkat usahatani padi pada lahan sawah irigasi teknis, dan tadah hujan. Data identitas responden, yaitu : umur, pendidikan, pengalaman usahatani, pekerjaan utama dan jumlah anggota keluarga, data curahan waktu tenaga kerja pada tahap kegiatan persemaian hingga tanam, dan data usahatani terdiri atas data input produksi (harga dan jumlah benih, pupuk dan pestisida) dan data hasil panen (jumlah dan harga gabah). Data yang dikumpulkan mencakup data kinerja usahatani padi sebelum dan sesudah menggunakan hand tractor. Data-data yang telah terkumpul kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel. Responden merupakan Petani pengguna hand tractor dengan jumlah 80 responden.

Metode analisa menggunakan deskriptif serta untuk pengujian kelayakan usaha tani menggunakan pengujian Benefit Cost Ratio (BCratio) dengan rumus

$$BCratio = \frac{\Sigma \text{Benefit}}{\Sigma \text{Cost}}$$

**Keterangan :**

$\Sigma$  PV Benefit : Total Nilai sekarang penerimaan

$\Sigma$  PV Cost : Total nilai sekarang dari semua biaya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

karakteristik responden, meliputi umur rata – rata pendidikan dan pengalaman usahatani disajikan dalam tabel 1. Identitas responden menurut umur menunjukkan tingkat ketersediaan tenaga kerja, jika responden termasuk dalam kategori umur produktif maka ketersediaan tenaga kerja akan tinggi dan sebaliknya jika responden non produktif lebih tinggi maka ketersediaan tenaga kerja akan berkurang. Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa rata rata umur responden berada pada usia produktif, yakni 48 – 49 tahun. Dari kondisi tersebut dapat digambarkan bahwa petani pengguna hand tractor merupakan para petani yang masih memiliki kemampuan fisik yang baik sehingga masih mampu menerima inovasi mengenai teknologi pertanian dengan baik, dengan demikian akan lebih efektif dalam melakukan usahatani serta mengikuti kegiatan kelompok dalam perbaikan infrastruktur irigasi.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

| No | Uraian                          | Kisaran | Rata-rata<br>Lebak<br>(n=30) | Rata-rata<br>Pandeglang<br>(n=30) | Rata-rata<br>Serang<br>(n=20) |
|----|---------------------------------|---------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1  | Umur (tahun)                    | 30-75   | 49,20                        | 48,24                             | 49,08                         |
| 2  | Pendidikan (tahun)              | 6-17    | 8,85                         | 9,28                              | 9,42                          |
| 3  | Pengalaman usahatani (tahun)    | 2-40    | 16,92                        | 17,92                             | 18,22                         |
| 4  | Jumlah anggota keluarga (orang) | 2-8     | 4,42                         | 4,45                              | 4,32                          |

Pendidikan formal menunjukkan lamanya petani mengenyam pendidikan di bangku sekolah. Pendidikan sangat penting bagi setiap orang, baik dalam kehidupan petani sehari-harinya maupun dalam hubungannya dengan kemampuan petani menerima teknologi baru dan informasi pertanian. Dalam penerapannya petani menjadi lebih terbuka terhadap adanya kemajuan teknologi yang bisa membantu kemudahan di bidang pelaksanaan teknis usahatani. Berdasarkan Tabel 1. rata-rata pendidikan petani adalah 8-9 tahun atau responden mengenyam pendidikan menengah. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa wawasan pengetahuan petani, cara berpikir dan bertindak dalam rangka pengelolaan usahataniya tergolong tinggi.

Pengalaman usahatani dapat menjadi faktor pembaharu bagi perkembangan usaha dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang pernah terjadi pada masa sebelumnya untuk menjadi pedoman dalam rangka meningkatkan produksi di masa depan. Rata-rata pengalaman usahatani petani selama 16 - 19 tahun. Tingkat pendidikan responden sangat mempengaruhi kemampuan responden untuk menerima inovasi yang diberikan. Pendidikan yang semakin tinggi ini diharapkan petani dapat lebih mengembangkan usahatani dengan memanfaatkan segala sumber daya yang ada. Semakin luasnya wawasan pengetahuan yang dimiliki oleh petani diharapkan petani dapat memaksimalkan segala bentuk sumber daya yang ada di sekitarnya, sehingga akan mendukung dalam pengelolaan usahatani yang dilakukan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan petani pada umumnya.

Jumlah anggota keluarga merupakan semua anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah dimana masih ditanggung oleh kepala rumah tangga. Dalam Tabel 1 diketahui bahwa jumlah anggota keluarga responden rata-rata berjumlah 4 orang. Jumlah anggota keluarga dapat mempengaruhi motivasi petani dalam melakukan pekerjaan atau kegiatan usahatani yang bertujuan memperoleh pendapatan untuk mencukupi kebutuhan keluarganya. Anggota keluarga juga dapat menjadi sumber tenaga dalam usahatani padi. Menurut Sahara dan Idris (2007), penggunaan tenaga kerja pada sistem usahatani padi yang membedakan antara sistem usahatani padi dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dan pola petani masing-masing membutuhkan tenaga kerja dalam keluarga sebanyak 28,25 hari kerja setara pria (HKP) dan 21,30 HKP.

### **Efisiensi waktu**

Efisiensi waktu tenaga kerja usahatani dengan menggunakan handtraktor diukur dengan cara menghitung curahan waktu kerja. Curahan waktu kerja adalah jumlah waktu yang digunakan oleh seorang petani untuk melakukan aktifitas kegiatan di sawah. Penggunaan tenaga kerja pada sistem usahatani padi sawah melibatkan tenaga kerja pria dan wanita baik dari dalam keluarga (DK) maupun dari luar keluarga (DL). Curahan waktu dalam proses olah tanah terdiri dari tiga kegiatan yaitu olah tanah pertama, olah tanah kedua dan perataan. Rata – rata curahan waktu tenaga kerja manual dan traktor dapat dilihat pada Tabel 2. Selisih curahan waktu kerja antara usahatani menggunakan manual/bajak kerbau dengan hand traktor adalah 7,8 HOK. Usahatani menggunakan bajak kerbau rata – rata memerlukan waktu 9-10 hari/ha untuk pengolahan tanah, sedangkan menggunakan hand traktor memerlukan waktu 3-4 hari/ha.

**Tabel 2.** Rata-rata curahan waktu tenaga kerja manual dengan handtarktor

| No | Kegiatan         | Rata-rata Curahan Waktu Tenaga Kerja (HOK) |      |           |    |                    |     |           |    |
|----|------------------|--------------------------------------------|------|-----------|----|--------------------|-----|-----------|----|
|    |                  | Cara manual                                |      |           |    | Dengan Handtraktor |     |           |    |
|    |                  | laki-laki                                  |      | Perempuan |    | laki-laki          |     | Perempuan |    |
|    |                  | DK                                         | DL   | DK        | DL | DK                 | DL  | DK        | DL |
|    | Pengolahan lahan |                                            |      |           |    |                    |     | 0         | 0  |
| 1  | a. Olah tanah 1  | 0                                          | 4,8  | 0         | 0  | 0                  | 2,2 | 0         | 0  |
| 2  | b. Olah tanah 2  | 0                                          | 4,2  | 0         | 0  | 0                  | 1,4 | 0         | 0  |
| 3  | c. Perataan      | 0,6                                        | 3,4  | 0         | 0  | 0,6                | 1   | 0         | 0  |
|    | Jumlah           | 0,6                                        | 12,4 | 0         | 0  | 0,6                | 4,6 | 0         | 0  |

### Biaya Pengolahan Lahan

Perbedaan curahan waktu tenaga kerja usahatani dengan manual bajak dan dengan menggunakan hand tractor mengakibatkan perbedaan biaya yang dikeluarkan oleh petani. Rata-rata perbedaan biaya pengolahan lahan manual dengan handtractor dapat dilihat pada Tabel 3. Perbedaan biaya yang dikeluarkan petani untuk menyewa bajak kerbau mencapai Rp. 1.300.000/ha, sedangkan untuk menyewa traktor mencapai 900.000/ha. Terdapat selisih Rp. 400.000. Perbedaan biaya pengolahan tanah dihitung dari lamanya waktu proses pengerjaan dan ditetapkan sesuai dengan kesepakatan petani. Penggunaan benih oleh petani di lapangan masih melebihi rekomendasi yaitu sebanyak 50 kg/ha. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Purwantiningdyah DN dan M Hidayanto (2015), bahwa penggunaan benih padi sawah di Kalimantan Timur sebanyak 45 kg/ha dan lebih tinggi dari rekomendasi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) padi sawah sebanyak 25 kg/ha. Selanjutnya Suharyanto *et al* (2015), menambahkan bahwa rata-rata penggunaan benih sebanyak 29,95 kg/ha masih memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi padi sawah. Harga benih di lapangan berkisar antara Rp. 8.000 – Rp. 15.000/kg dengan rata-rata Rp. 12.000/kg.

**Tabel 3.** Rata-rata Perbedaan Biaya pengolahan lahan manual dengan handtractor

| No | Uraian             | Biaya (Rp) per hektar |                    |
|----|--------------------|-----------------------|--------------------|
|    |                    | Cara Manual           | Dengan Handtraktor |
| 1  | Membuat Persemaian | 340.000               | 340.000            |
| 2  | Kebutuhan Benih    | 600.000               | 600.000            |
| 3  | Pengolahan tanah   |                       |                    |
|    | a. Bajak Kerbau    | 1.300.000             | -                  |
|    | b. Handtraktor     | -                     | 900.000            |
|    | Total biaya        | 2.240.000             | 1.840.000          |

## Kelayakan Usahatani

Kelayakan usahatani padi dapat dilihat dari struktur biaya dan struktur pendapatan usahatani padi. Biaya yang dikeluarkan petani dialokasikan untuk membeli benih, pupuk, pestisida, sewa alat dan mesin serta upah tenaga kerja. Keragaan usahatani antara manual dengan handtractor dapat dilihat pada tabel 4. Biaya terbesar pada usahatani padi dengan bajak kerbau digunakan untuk membayar upah tenaga kerja, mencapai 40,93% dari total biaya usahatani atau sebesar Rp.3.520.000. dan biaya sewa bajak kerbau mencapai 15,12% atau sebesar Rp.1.300.000. Sedangkan usahatani dengan hand traktor biaya terbesar ada pada upah tenaga kerja, mencapai 39,07% atau sebesar Rp.3.120.00, dan biaya pembelian pupuk 11,41% atau Rp.911.500. Dengan menggunakan handtraktor dapat menghemat upah tenaga kerja sebesar Rp.400.000

Kedua sistem usahatani yang dilakukan oleh petani di daerah penelitian menunjukkan nilai BCR cara manual dan menggunakan handtraktor yaitu 1,62 dan 1,85 yang artinya usahatani tersebut dapat memberikan keuntungan sebesar 62-85%. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tani padi dengan dan atau tanpa menggunakan hand tractor masih layak diusahakan. Namun keuntungan lebih besar akan diperoleh pada petani dengan menggunakan hand tractor, dengan selisih keuntungan yang diterima sebesar Rp.800.000

**Tabel 4.** Kelayakan usahatani antara manual dengan menggunakan handtraktor

| No | Uraian Satuan   | Cara Manual |            |            | Dengan handtraktor |            |                 |
|----|-----------------|-------------|------------|------------|--------------------|------------|-----------------|
|    |                 | Volume      | Nilai (Rp) | %          | Volume             | Nilai (Rp) | %               |
| 1  | Biaya usahatani |             |            |            |                    |            |                 |
| a. | Benih/bibit     | Kg/tray     | 50         | 600.000    | 6,14               | 50         | 600.000 6,68    |
| b. | Pupuk           |             |            |            |                    |            |                 |
|    | -Urea           | Kg          | 225        | 405.000    | 4,14               | 225        | 405.000 4,51    |
|    | -SP-36          | Kg          | 50         | 100.000    | 1,02               | 50         | 100.000 1,11    |
|    | -KCl            | Kg          | 30         | 69.000     | 0,71               | 30         | 69.000 0,77     |
|    | -Phonska/NPK    | Kg          | 0          | 0          | 0                  | 0          | 0 0             |
|    | -ZA             | Kg          | 0          | 0          | 0                  | 0          | 0 0             |
|    | -Kandang        | Kg          | 675        | 337.500    | 3,45               | 675        | 337.500 3,76    |
| c. | Pestisida       |             |            | 246.000    | 2,52               |            | 246.000 2,74    |
| d. | Alat dan Mesin  |             |            |            |                    |            |                 |
|    | -Bajak Kerbau   | ha          | 1          | 1.300.000  | 13,29              | 0          | 0 0             |
|    | -Handtraktor    | ha          | 0          | 0          | 0                  | 1          | 900.000 10,03   |
| e. | Tenaga kerja    |             |            |            |                    |            |                 |
|    | -Dalam keluarga | HOK         | 25         | 1.000.000  | 10,23              | 24         | 960.000 10,69   |
|    | -luar Keluarga  | HOK         | 63         | 2.520.000  | 25,77              | 54         | 2.160.000 24,06 |
| f. | Panen           | Kwintal     | 8          | 3.200.000  | 32,73              | 8          | 3.200.000 35,65 |
|    | Jumlah Biaya    |             |            | 9.777.500  |                    |            | 8.977.500       |
| 2  | Produksi        | Kg GKP      | 6.400      | 25.600.000 |                    | 6.400      | 25.600.000      |
| 3  | Keuntungan      |             |            | 15.822.500 |                    |            | 16.622.500      |
| 4  | BCR             |             |            | 1,62       |                    |            | 1,85            |

## KESIMPULAN

Usahatani padi dengan menggunakan mesin hand tractor dapat mengefisienkan waktu kerja sebanyak 7,8 jam hari orang kerja pria. Dari struktur biaya, usahatani padi sawah dengan hand tractor secara keseluruhan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 400.000 per hektar dibandingkan cara manual. Perbedaan biaya terbesar terjadi dari perbedaan penggunaan tenaga kerja yang mencapai 36 persen dari total biaya usahatani cara manual dan 34,75 persen dari total biaya usahatani dengan hand tractor. Terjadi selisih keuntungan sebesar Rp. 800.000 per hektar antara petani dengan menggunakan hand tractor dan petani cara manual. Penggunaan hand traktor menghasilkan nilai B/C sebesar 1,85 dan lebih tinggi dari nilai B/C cara manual sebesar 1,62. Dalam rangka meningkatkan produksi padi secara nasional dengan percepatan tanam dan penambahan IP serta mengatasi kelangkaan tenaga kerja di sektor pertanian maka perlu adanya mekanisasi dalam usahatani padi di Provinsi Banten.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjar S. 2011. Peran Penting Mekanisasi Pertanian dalam Meningkatkan Produktivitas Pertanian. Makalah Seminar Mekanisasi Pertanian. Karawang
- Anonim. 2004. Prospek dan Pengembangan Agribisnis.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Banten dalam Angka 2013.
- Handaka. 1999. Pengembangan Mekanisasi Pertanian di daerah Transmigrasi. Seminar Nasional Pembangunan Transmigrasi. Jakarta, 1999
- Handaka. 2002. Kontribusi Mekanisasi Pertanian dan Teknologi Pasca Panen Pada Sistem dan Usaha Agribisnis. Makalah Seminar Mekanisasi Pertanian dan Teknologi Pasca Panen. Malang
- Purwantiningdyah DN dan M Hidayanto. 2015. Kajian Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi dan Keragaan Usaha Tani Padi Sawah di Kalimantan Timur. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Vol.1(2): 306-313
- Sahara, D. dan Idris. 2007. Kajian Struktur Biaya dan Alokasi Curahan Tenaga Kerja pada Sistem Usahatani Padi Sawah (Studi Kasus di Kabupaten Konawe). Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor. Vol.10(2): 137-148
- Suharyanto, Jangkung H Mulyo, Dwidjono H Darwanto dan Sri Widodo. 2015. Analisis Produksi dan Efisiensi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Provinsi Bali. Jurnal Penelitian Tanaman Pangan Vol.34 (2): 131-143