

## DAMPAK KONVERSI LAHAN PERTANIAN TERHADAP PENDAPATAN RUMAH TANGGA PETANI DI KABUPATEN KARANGANYAR

Umi Barokah, Suprapti Supardi, Sugiharti Mulya Handayani

Fakultas Pertanian UNS, Jl. Ir. Sutami, No : 36A Ska, 0271637457

e-mail :har\_umi10@yahoo.com

**Abstract. The Impact On Agricultural Land Conversion Toward Dynamics Economy Of Farm Households In The Karangayar Regency.** This study aims to (1) analyzing the amount of land conversion and the factors that affect, (2) identify and analyze changes in household income structure of farm households, (3) analyze the impact of conversion on agricultural land to the income distribution, employment and welfare of farm households. The basic method on this study is a descriptive analytic. Determination of the districts location is based on (1) the number of people who worked as farmers themselves, (2) the amount and type of existing industries and (3) ease of reaching the central interconnected economy. Sub-district is elected Jumantono and Jaten. Type of data used include (1) primary data is the results of interviews with farm households, (2) secondary data from relevant instances. The results showed (1) during the 12 years there is a change 0,120 ha of wet rice field function per household farmer and owned land is the only factor affecting the conversion of agricultural land; (2) The proportion of farm income reduced by 8.30% from 42% to 33.7% and the proportion of outside farm income increased 10.30% from 54% to 64.30%), (3) the results of t test analysis with  $\alpha = 5\%$  shows the employment and household income of farmers before the conversion is not the same as after the conversion of agricultural land (revenue increased to Rp 1.482 million per year).

*Key Words : Conversion, income, farm household, Karanganyar*

**Abstrak. Dampak Konversi Lahan Pertanian Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Di Kabupaten Karanganyar.** Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis besarnya konversi lahan (2) mengidentifikasi dan menganalisis perubahan struktur pendapatan rumah tangga petani dan (3) menganalisis dampak konversi lahan pertanian terhadap pendapatan rumah tangga petani. Metode dasar penelitian adalah deskriptif analitis. Penentuan lokasi kecamatan didasarkan (1) jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani sendiri, (2) jumlah dan jenis industri yang ada serta (3) kemudahan mencapai pusat perkonomian. Kecamatan terpilih adalah Jumantono dan Jaten. Jenis data yang digunakan meliputi (1) data primer yaitu hasil wawancara dengan rumah tangga petani, (2) data sekunder dari instansi terkait. Metode yang digunakan untuk menganalisis tujuan (1) dan (2) deskriptif eksploratif komparatif dan (3) dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan (1) selama kurun waktu 12 tahun terjadi perubahan fungsi lahan sawah 0,120 hektar per rumah tangga petani; (2) Proporsi pendapatan usahatani berkurang 8,30 % dari 42 % menjadi 33,7 % dan proporsi pendapatan luar usahatani meningkat 10,30 % dari 54 % menjadi 64,30 %); (3) hasil analisis uji t dengan  $\alpha = 5\%$  menunjukkan pendapatan rumah tangga petani sebelum konversi tidak sama dengan sesudah konversi lahan pertanian (pendapatan bertambah Rp 1.482.000 per tahun).

*Kata Kunci : Konversi, pendapatan, rumah tangga petani, Karanganyar*

## PENDAHULUAN

Sumberdaya lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting dalam kegiatan bertani. Rumah tangga pertanian di Indonesia pada tahun 1963 sebanyak 12,2 juta meningkat menjadi 25,6 juta pada tahun 2003. Luas lahan pertanian pada tahun yang sama sebesar 19,6 juta hektar dan hanya 25 % diantaranya yang berupa sawah, sedangkan sisanya adalah lahan kering. Pada tahun 1983 luas lahan sawah 5,7 juta hektar kemudian menurun terus ada tahun 2003 menjadi 5 juta hektar.

Konversi lahan merupakan konsekuensi logis dari peningkatan aktivitas dan jumlah penduduk serta proses pembangunan. Berkurangnya proporsi lahan sawah sering terjadi terutama di wilayah sekitar urban, perluasan pengembangan pemukiman dan kawasan industri / pariwisata telah menelan lahan-lahan pertanian tanpa pilih kasih bahkan juga pada lahan sawah yang produktivitasnya tinggi. Berkurangnya luas sawah jelas mengurangi lahan garapan petani sehingga sulit bagi petani untuk dapat hidup layak.

Penelitian Mardikanto (2006) menyebutkan bahwa bagi petani kecil dengan luasan sekitar 0,25 hektar, pendapatan on farm hanya memberikan sumbangan sekitar 20 - 30 % terhadap pendapatan keluarganya. Sementara yang memiliki luas lahan 1 hektar pendapatan on farm hanya menyumbang 70 % terhadap pendapatan keluarga.

Menghadapi situasi seperti ini, petani berupaya meningkatkan pendapatannya dengan berusaha memperoleh double income dari berbagai sumber pendapatan di luar usahatani. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Barokah (2000) di Kabupaten Karanganyar yang menyebutkan bahwa semakin luas lahan yang digarap, sumbangan pendapatan dari usahatani

juga semakin besar, baik di daerah yang jauh dari pusat perekonomian maupun daerah yang dekat dari pusat perekonomian. Hal ini menandakan bahwa sebenarnya rumah tangga petani lebih memilih untuk tetap menekuni usahatannya asalkan lahan yang diusahakan luas.

Seiring dengan pesatnya pembangunan, posisi sektor pertanian di Kabupaten Karanganyar semakin terdesak dan cenderung dikalahkan. Slogan INTAN PARI (Industri, Pertanian dan Pariwisata) ternyata menyebabkan berubahnya sawah-sawah produktif menjadi pabrik, hotel, restoran dan usaha penunjang pariwisata lainnya. Pada tahun 1998 tercatat lahan sawah seluas 23.097,4105 hektar dan pada tahun 2008 tinggal 22.474,91 Ha saja atau terjadi konversi seluas 62,25 hektar setiap tahunnya.

Lahan pertanian produktif yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan sekaligus sebagai sumber pendapatan petani tidak dapat diharapkan lagi sehingga rumah tangga petani perlu melakukan double income dengan kerja luar usahatani. Pada tahun 1998, Penulis telah meneliti off farm activity di Kabupaten Karanganyar. Konversi lahan pertanian kemungkinan besar juga dilakukan oleh rumah tangga petani (responden). Dengan semakin menyempitnya lahan sawah yang dikuasai petani mengindikasikan pendapatan yang diperoleh dari usahatani juga semakin kecil. Dari uraian diatas, permasalahan yang dirumuskan adalah

1. Berapakah besarnya konversi lahan sawah yang dimiliki rumah tangga petani selama kurun waktu 1998 - 2010 ?
2. Bagaimana struktur pendapatan rumah tangga petani sebelum dan sesudah terjadinya konversi lahan ?

3. Bagaimana dampak konversi lahan pertanian terhadap pendapatan rumah tangga petani ?

### TUJUAN

Tujuan penelitian adalah untuk :

1. Untuk mengetahui besarnya konversi lahan yang dimiliki rumah tangga petani selama kurun waktu 1998 – 2010.
2. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis perubahan struktur pendapatan rumah tangga petani di Kabupaten Karanganyar (baik dari usahatani maupun dari luar usahatani) sebelum dan sesudah konversi lahan.
3. Untuk menganalisis dampak konversi lahan pertanian terhadap pendapatan rumah tangga petani.

### METODE PENELITIAN

Metode dasar penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitis yaitu memberikan gambaran tentang pendapatan baik dari usahatani maupun luar usahatani dikaitkan dengan konversi lahan usahatani. Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan menggunakan teknik survei (Nazir, 1988)

Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian Kerja Luar Usahatani dan Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Karanganyar yang dilaksanakan pada tahun 1998. Penentuan lokasi kecamatan didasarkan (1) jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani sendiri, (2) jumlah dan jenis industri yang ada serta (3) kemudahan mencapai pusat perkonomian, yang akhirnya terpilih kecamatan Jumantono dan kecamatan Jaten. Penentuan desa menggunakan kriteria yang sama yaitu Desa Tuggul Rejo (Kecamatan Jumantono) dan Desa Ngringo (Kecamatan Jaten).

Dalam penelitian ini mengambil rumah tangga petani sebagai unit analisis.

Semula direncanakan sampel dalam penelitian ini adalah semua rumah tangga petani yang menjadi responden dalam penelitian tahun 1998 yang terdiri dari 31 rumah tangga petani di kecamatan Jaten dan 60 rumah tangga petani di kecamatan Jumantono. Namun pada saat penelitian dilakukan (bulan April sampai Nopember 2011) beberapa responden telah meninggal dunia, sehingga yang diwawancarai hanya mereka yang masih hidup saja yaitu 20 rumah tangga petani di kecamatan Jaten dan 48 rumah tangga petani di Kecamatan Jumantono.

Jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi :

- (1) Data primer, diperoleh dengan mewawancarai responden menggunakan kusioner yang telah disiapkan, meliputi (a) identifikasi penguasaan dan konversi lahan usahatani, (b) identifikasi pekerjaan usahatani (sawah, tegal, pekarangan dan ternak) dan pekerjaan luar usahatani (buruh tani, buruh non pertanian, industri rumah tangga, dagang, PNS dan jasa) yang ditekuni oleh rumah tangga petani, (c) Identifikasi pendapatan rumah tangga
- (2) Data sekunder dari instansi terkait yang ada relevansinya dengan topik penelitian, baik yang berupa publikasi, arsip dan sebagainya.

Metode yang digunakan untuk menganalisis tujuan (1) mengetahui besarnya konversi lahan dan (2) mengidentifikasi dan menganalisis perubahan struktur pendapatan rumah tangga petani sebelum dan sesudah konversi lahan (yang sudah dideflasikan) dengan deskriptif eksploratif komparatif. (3) menganalisis dampak konversi lahan pertanian terhadap pendapatan dengan menggunakan uji t.

Tabel 1. Besarnya Konversi Lahan Oleh Rumah Tangga Petani

| Rata2 Pemilikan Lahan | Kec. Jaten | Kec. Jumantono | Kab. Karanganyar |
|-----------------------|------------|----------------|------------------|
| Tahun 1998            | 0,700      | 0,32           | 0,420            |
| Tahun 2010            | 0,455      | 0,23           | 0,296            |
| Konversi              | - 0.283    | - 0.053        | - 0.120          |

Sumber Data : Analisis Data Primer

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identitas Rumah Tangga Petani

Dalam penelitian ini yang dipakai sebagai unit analisis adalah rumah tangga petani. Jika dilihat dari umurnya, 52 % istri dan 74 % suami berumur lebih dari 50 tahun dan mayoritas pendidikan hanya lulus Sekolah Dasar. Meskipun demikian, mereka memiliki kesadaran akan pentingnya pendidikan. Hal ini terlihat dari rata-rata pendidikan yang telah ditempuh anaknya (laki-laki maupun perempuan) adalah lulus SMA (12 tahun) yakni mencapai 54 - 58 % baik di Kecamatan Jaten maupun kecamatan Jumantono.

Mengenai keadaan usahatani, rumah tangga petani masih mengandalkan sawah milik sendiri sebagai lahan usahatannya. Di tengah persaingan ketat dengan sektor non pertanian, rumah tangga petani di Kecamatan Jaten mengerjakan lahan sawah dari sakah (20,75 %) dan sewa (13,21%). Sebaliknya, di Kecamatan Jumantono model sakah tidak dilakukan oleh rumah tangga petani, dan mereka memilih untuk menyewa lahan usahatani yang kebetulan berdekatan dengan lahan usahatani miliknya sehingga lebih efisien dalam penggunaan sarana produksi dan tenaga kerja.

### Konversi Lahan Sawah Oleh Rumah Tangga Petani

Selama kurun waktu 12 tahun (tahun 1998 sampai 2010) terjadi perubahan fungsi lahan sawah seluas 0,283 hektar (283 m<sup>2</sup>) per rumah tangga

petani di Kecamatan Jaten dan 0,053 hektar (53 m<sup>2</sup>) di Kecamatan Jumantono. Pada tahun 1998, rata-rata pemilikan lahan usahatani masih dia atas 0,3 hektar, namun pada tahun 2010 secara keseluruhan di Kabupaten Karanganyar hanya 0,296 hektar saja. Masyarakat memandang bahwa lahan pertanian hanya berfungsi sebagai tempat bercocok tanam, sehingga konversi lahan dianggap sebagai hal yang biasa, bukan sebagai proses hilangnya multifungsi pertanian. Hal lain yang mendorong konversi lahan pertanian adalah kondisi sosial-ekonomi masyarakat perdesaan yang memerlukan pendapatan segera untuk memenuhi kebutuhan keluarga sehari-hari, serta pemikiran tentang fungsi lahan pertanian hanya dalam jangka pendek dan dalam ruang lingkup yang sempit.

Beberapa alasan rumah tangga petani mengkonversi lahan diantaranya adalah (1) alasan pribadi (misalnya untuk diwariskan kepada anaknya untuk kemudian dibangun rumah, untuk biaya pendidikan, untuk modal kerja); (2) Iktikutan tetangga menjual sawah yang dimiliki. Selain itu, terdapat faktor eksternal yang mendorong percepatan proses konversi tersebut yaitu gencarnya pembangunan sektor non pertanian di Kecamatan Jaten untuk memperoleh lahan yang siap pakai, terutama ditinjau dari karakteristik biofisik dan asesibilitas, yaitu (1) Program Pemerintah (Proyek Jalan Lingkar / Ring Road) dan (2) Pihak Swasta /Investor (Pabrik spon, pabrik tekstil dan lain-lain)

Tabel 2. Jumlah Anggota Rumah Tangga Yang Bekerja Menurut Jenis Pekerjaannya

| Jenis Pekerjaan       | Kec. Jaten |        |     | Kec. Jumantono |        |     | Kab. Karanganyar |        |     |
|-----------------------|------------|--------|-----|----------------|--------|-----|------------------|--------|-----|
|                       | 1998       | 2010   |     | 1998           | 2010   |     | 1998             | 2010   |     |
|                       | %          | %      | org | %              | %      | org | %                | %      | org |
| Buruh Tani            | 37,61      | 14,63  | 6   | 35,00          | 37,50  | 18  | 36,36            | 26,97  | 24  |
| Buruh Non Pertanian   | 28,44      | 29,27  | 12  | 35,00          | 2,08   | 1   | 31,58            | 14,61  | 13  |
| Industri Rumah Tangga | 8,26       | 0,00   | 0   | 2,00           | 2,08   | 1   | 5,26             | 1,124  | 1   |
| Pedagang              | 13,76      | 24,39  | 10  | 14,00          | 27,08  | 13  | 13,88            | 25,84  | 23  |
| PNS                   | 3,67       | 14,63  | 6   | 4,00           | 2,08   | 1   | 3,83             | 7,87   | 7   |
| Jasa                  | 8,26       | 17,07  | 7   | 10,00          | 29,18  | 14  | 9,09             | 23,60  | 21  |
| Jumlah                | 100,00     | 100,00 | 41  | 100,00         | 100,00 | 48  | 100,00           | 100,00 | 89  |

Sumber Data : Analisis Data Primer

### Struktur Pendapatan Rumah Tangga Petani Sebelum Dan Sesudah Konversi Lahan

Prosentase anggota rumah tangga yang bekerja sebagai buruh tani di Kecamatan Jaten semakin berkurang. Hal ini dikarenakan letak Kecamatan Jaten yang strategis, merupakan jalur utama Solo – Sragen – Surabaya. Selain itu di Kecamatan Jaten banyak terdapat pabrik-pabrik, pusat perdagangan (pertokoan) dan jasa-jasa pendukung pendidikan dan kesehatan. Semakin berkurangnya lahan pertanian serta banyaknya kesempatan kerja di luar pertanian yang dianggap lebih menjanjikan menyebabkan prosentase anggota rumah tangga tani yang bekerja sebagai buruh taniberkurang, sebaliknya yang bekerja padasektor perdagangan, jasa dan pemerintahan (PNS) prosentasenya semakin bertambah.

Agroindustri ternyata belum banyak diminati oleh rumah tangga petani. Di Kecamatan Jaten tidak ada yang menekuni dan di Kecamatan Jumantono hanya satu agroindustri yang berkembang, yaitu tempe. Justru yang menarik adalah sektor jasa mengalami perkembangan pesat di Kecamatan Jumantono dari 10 % saja tahun 1998

menjadi 29,18 % tahun 2010. Rumah tangga petani meninggalkan profesi buruh non pertanian untuk menekuni bidang jasa. Diantaranya adalah sebagai penjahit, montir, pembantu rumah tangga dan sopir.

Konversi lahan sawah menyebabkan pendapatan usahatani yang diperoleh bertambah Rp 2.291.000 per tahun untuk Kecamatan Jaten dan Rp 378.000 di Kecamatan Jumantono (Lampiran 3). Begitu pula halnya untuk kerja luar usahatani. Dibandingkan dengan tahun 1998, dengan dikonversikannya lahan sawah maka pendapatan rumah tangga petani dari luar usahatani bertambah Rp 8.568.000 per tahun di Kecamatan Jaten dan Rp 1.520.000 per tahun di Kecamatan Jumantono. Hal ini menandakan bahwa pekerjaan di luar usahatani mampu memberikan pendapatan yang lebih tinggi.

### Dampak Konversi Lahan Pertanian Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani

Untuk menganalisis dampak konversi lahan pertanian terhadap pendapatan rumah tangga petani dengan menggunakan uji t dengan  $\alpha = 5 \%$ .

Tabel 3 Hasil Analisis Uji t

| Lokasi                | t hitung | t tabel |
|-----------------------|----------|---------|
| Kecamatan Jaten       | -3,376   | 1,729   |
| Kecamatan Jumantono   | -2,196   | 1,645   |
| Kabupaten Karanganyar | -2,196   | 1,645   |

Sumber Data : Analisis Data Primer

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa dengan nilai t hitung selalu lebih besar dari nilai t tabel berarti pendapatan sebelum konversi tidak sama dengan

pendapatan rumah tangga petani setelah konversi lahan pertanian. Dengan adanya konversi lahan, tingkat pendapatan rumah tangga petani menjadi lebih tinggi

Tabel 4 Perubahan Struktur Pendapatan Rumah Tangga Petani

| Sumber Pendapatan | Tahun   | Kec. Jaten |        | Kec. Jumantono |        | Kab. Karanganyar |        |
|-------------------|---------|------------|--------|----------------|--------|------------------|--------|
|                   |         | Juta Rp    | %      | Juta Rp        | %      | Juta Rp          | %      |
| Usahatani         | 1998    | 4,081      | 39,00  | 2,405          | 44,94  | 2,898            | 42,00  |
|                   | 2010    | 6,372      | 29,60  | 2,783          | 38,70  | 3,839            | 33,70  |
|                   | Selisih | 2,291      | -9,40  | 0,378          | -6,24  | 0,941            | -8,30  |
| Luar Usahatani    | 1998    | 6,313      | 60,00  | 2,662          | 49,74  | 3,736            | 54,00  |
|                   | 2010    | 14,881     | 69,20  | 4,182          | 58,15  | 7,329            | 64,30  |
|                   | Selisih | 8,568      | 9,20   | 1,520          | 8,41   | 3,593            | 10,30  |
| Non Earned Income | 1998    | 0,126      | 12,00  | 0,285          | 5,33   | 0,239            | 4,00   |
|                   | 2010    | 0,267      | 1,20   | 0,227          | 3,16   | 0,239            | 2,10   |
|                   | Selisih | 0,141      | -10,80 | -0,058         | -2,17  | 0,000            | -1,90  |
| Total             | 1998    | 10,520     | 100,00 | 5,352          | 100,00 | 6,873            | 100,00 |
|                   | 2010    | 21,520     | 100,00 | 7,192          | 100,00 | 11,407           | 100,00 |
|                   | Selisih | 11,000     | 0,00   | 1,840          | 0,00   | 4,534            | 0,00   |

Sumber Data : Analisis Data Primer

Konversi lahan juga menyebabkan perubahan dalam distribusi pendapatan. Distribusi pendapatan di Kecamatan Jaten lebih timpang dibandingkan Kecamatan Jumantono terlihat dari sedikitnya bagian yang diperoleh 40 % golongan pendapatan rendah (19,05 %) dan 20 % golongan pendapatan tinggi memperoleh

42,69 % dari total pendapatan rumah tangga petani. Sedangkan di Kecamatan Jumantono, pendapatan lebih banyak terdistribusikan pada 40 % golongan pendapatan menengah.

Kondisi tahun 2010 menggambarkan distribusi pendapatan rumah tangga petani setelah adanya konversi lahan pertanian.

Tabel 5 Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Petani

| % pendapatan yang diperoleh | Kec. Jaten |       | Kec. Jumantono |       | Kab. Karanganyar |       |
|-----------------------------|------------|-------|----------------|-------|------------------|-------|
|                             | 1998       | 2010  | 1998           | 2010  | 1998             | 2010  |
| a. Golongan 40 % terendah   | 19,05      | 9,98  | 36,49          | 7,23  | 18,35            | 6,96  |
| b. Golongan 40 % ke dua     | 38,26      | 40,88 | 21,21          | 31,36 | 39,29            | 33,82 |
| c. Golongan 20 % tertinggi  | 42,69      | 49,13 | 42,30          | 61,41 | 42,36            | 59,22 |

Sumber Data : Analisis Data Primer

Adanya konversi lahan ternyata menyebabkan distribusi pendapatan di Kecamatan Jaten menjadi semakin timpang, dimana 49,13 % dari pendapatan total hanya dirasakan oleh 20 % pendapatan tertinggi. Sebaliknya bagian pendapatan yang diperoleh golongan pendapatan rendah semakin berkurang dari 19,05 % menjadi 9,98 % saja. Hal ini tidak terlepas dari trend di Kecamatan Jaten semakin luas lahan pertanian, mereka cenderung untuk mempertahankan lahannya dan mereka yang hanya mempunyai lahan sempit segera mengkonversikan lahannya. Begitu pula di Kecamatan Jumantono. Adanya konversi lahan juga menyebabkan sebagian besar (61,41 %) total pendapatan rumah tangga petani hanya dirasakan oleh 10 rumah tangga petani saja yang mempunyai pendapatan tinggi dan sebanyak 19 petani berpendapatan rendah hanya memperoleh 7,23 % dari pendapatan total.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Selama kurun waktu 12 tahun (tahun 1998 sampai 2010) terjadi perubahan fungsi lahan sawah 0,120 hektar per rumah tangga petani di Kabupaten Karanganyar.

Konversi lahan oleh rumah tangga petani menyebabkan perubahan struktur pendapatan rumah tangga petani. Proporsi pendapatan yang berasal dari usahatani berkurang 8,30 % dari 42 % menjadi 33,7 % saja. Sebaliknya proporsi pendapatan dari luar usahatani meningkat 10,30 % yaitu dari 54 % pada tahun 1998 menjadi 64,30 % pada tahun 2010.

Hasil analisis uji t dengan  $\alpha = 5\%$  menunjukkan pendapatan rumah tangga

petani sebelum konversi tidak sama dengan sesudah konversi lahan pertanian. Dengan adanya konversi lahan pertanian pendapatan bertambah Rp 1.482.000 per tahun.

### Saran

Konversi lahan pertanian mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga petani, namun juga menyebabkan distribusi pendapatan semakin tidak merata. Untuk itu laju konversi lahan pertanian harus dikendalikan.

Sektor pertanian akan tetap ditekuni oleh rumah tangga petani ketika dirasa memberikan pendapatan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan rumah tangganya. Untuk itu Pemerintah harus memberikan fasilitas dan insentif kepada rumah tangga petani yang tetap mempertahankan lahan pertaniannya baik dari sisi instrumen hukum maupun instrumen ekonominya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barokah, 2000 . *Kerja Luar Usahatani dan Distribusi Pendapatan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Karanganyar* . Thesis S2 UGM Yogyakarta .
- Nazir, M. 1988. *Metode Penelitian* . Ghalia Indonesia. Jakarta. 621 p.
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Cobb Douglas*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sumaryanto et al., 1995 . *Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non Pertanian dan Dampak Negatifnya* . Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah. ISBN 979-94574-06-X.