

**PENERAPAN PROGRAM INTENSIFIKASI SISTEM MINA PADI
(INSISMINDI) PADA KELOMPOK TANI DI DESA SUNGAI BAKAR
KECAMATAN BAJUIN KABUPATEN TANAH LAUT
KALIMANTAN SELATAN**

IMPLEMENTATION OF THE INTENSIFICATION PROGRAM OF THE
RICE-FIELD FISHERY SYSTEM (INSISMINDI) IN FARMER GROUPS IN
SUNGAI BAKAR VILLAGE, BAJUIN DISTRICT
TANAH LAUT REGENCY, SOUTH KALIMANTAN

Yarna Hasiani¹, Fitri Mahyudi^{2*}, Husinsyah³

¹ Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan MAB.

² Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Achmad Yani Banjarmasin.

³ Dosen Politeknik Islam Syekh Salman Al Farisi Rantau Kalimantan Selatan.

*Penulis Korespondensi fitri.mahyudi@gmail.com

Abstrak

Mina padi merupakan pengoptimalan lahan sawah dengan melakukan penggabungan antara pertanian dan perikanan dalam satu lahan sebagai upaya agar pemanfaatan lahan pertanian tanaman padi lebih menguntungkan. Implementasi mina padi pada lahan pertanian dilakukan dengan pemeliharaan ikan pada sela-sela tanaman padi di sawah yang memanfaatkan genangan air sawah sebagai tempat budidaya ikan. Adanya sistem pemeliharaan tersebut menjadikan tanaman padi dan ikan mengalami simbiosis mutualisme. Di mana padi memperoleh pupuk alami yang berasal dari kotoran ikan dan sisa makanan ikan, serta mendapat perlindungan ikan dari hama-hama tanaman padi. Sedangkan ikan menjadikan tanaman padi sebagai tempat perlindungan terhadap predator dan memperoleh makanan alami dari hama padi. Sistem mina padi di areal persawahan masih jarang dijumpai, hal ini karena kurangnya informasi tentang sistem mina padi sehingga petani belum menerapkannya di lahan sawah. Berdasarkan kondisi di atas peran untuk mengubah pola pikir kelompok tani padi dari sistem monokultur ke INSISMINDI merupakan tantangan dan peluang untuk meningkatkan pendapatan petani khususnya kelompok tani mitra.

Dari kegiatan budidaya tanaman dengan intensifikasi sistem mina padi yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut: Budidaya tanaman dengan intensifikasi sistem mina padi, dapat meningkatkan produksi tanaman, karena sistem tanam mina padi ini memberikan manfaat antara lain: (a) Kesuburan tanah dapat ditingkatkan, (b) Pertumbuhan gulma dapat ditekan, (c) populasi hama dan penyakit tanaman padi dapat ditekan, (d) Perilaku ikan dalam mencari makanan dapat memperbaiki struktur tanah. Dengan sistem tanam mina padi maka efisiensi dan produktivitas lahan lebih meningkat 35 % dibandingkan dengan budidaya tanpa mina padi (monokultur).

Kata kunci: Intensifikasi, Mina Padi, Ikan, Padi, Pendapatan

Abstract

Mina padi is the optimization of rice fields by combining agriculture and fisheries in one area as an effort to make the use of rice fields more profitable. The

implementation of mina padi on agricultural land is carried out by maintaining fish between rice plants in the fields that utilize the puddles of rice fields as a place for fish cultivation. The existence of this maintenance system makes rice plants and fish experience mutualistic symbiosis. Where rice gets natural fertilizer from fish waste and fish food waste, and gets protection from fish from rice plant pests. Meanwhile, fish use rice plants as a place of protection against predators and get natural food from rice pests. The mina padi system in rice fields is still rarely found, this is due to the lack of information about the mina padi system so that farmers have not implemented it in rice fields. Based on the conditions above, the role of changing the mindset of rice farmer groups from a monoculture system to INSISMINDI is a challenge and opportunity to increase farmer income, especially partner farmer groups. From the cultivation activities of plants with the intensification of the rice-fish system that has been implemented, it can be concluded as follows: Cultivation of plants with the intensification of the rice-fish system can increase plant production, because this rice-fish planting system provides benefits including: (a) Soil fertility can be increased, (b) Weed growth can be suppressed, (c) the population of pests and diseases of rice plants can be suppressed, (d) Fish behavior in searching for food can improve soil structure. With the rice-fish planting system, land efficiency and productivity increase by 35% compared to cultivation without rice-fish (monoculture).

Keyword : Intensification, Mina Padi, Fish, Rice, Income

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara dengan penduduk terbanyak keempat di dunia dengan jumlah 268.074.600 jiwa (1 juli 2019) atau setara dengan 3.5% penduduk dunia.1 Pada tahun 2020 jumlah penduduk indonesia mengalami peningkatan menjadi 268.583.016 jiwa. Adanya pertumbuhan penduduk tersebut berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kebutuhan pangan yang merupakan salah satu faktor pembentuk manusia yang berkualitas. Terpenuhinya kebutuhan pangan merupakan hak yang dimiliki setiap warga negara dan menjadi kewajiban pemerintah untuk memenuhinya (Shanti Devi, Anna Fatchiya, Djoko Susanto, 2016)

Pangan adalah kebutuhan dasar makhluk hidup sebagai bagian dari jati diri manusia dan bangsa. Pangan merupakan tanggung jawab pemerintah negara, ketika sebuah negara tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan rakyatnya maka menjadi sebuah kegagalan dalam bernegara.3 Pangan dihasilkan oleh kerja keras petani, menggunakan sarana produksi dari pihak

industri selanjutnya dipanen dan dipasarkan ke konsumen. Persoalan pangan menjadi sangat penting ketika produksi pertanian mengalami penurunan setiap tahunnya (Rusda Khairati, 2014).

Sektor pertanian mempunyai potensi untuk pemulihan perekonomian nasional. Peranan sektor pertanian dalam perekonomian nasional cukup baik dan nyata, hal itu dapat dilihat dari kontribusi sektor pertanian terhadap PDB Indonesia dan penyerapan tenaga kerja. Kontribusi sektor pertanian adalah penyumbang PDB terbesar ketiga setelah sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan, hotel dan restoran. Pentingnya peranan sektor pertanian dapat digambarkan sebagai berikut. Pertama Sektor pertanian merupakan penghidupan bagi sebagian warga Indonesia, karena hampir setengah angkatan kerja di indonesia bekerja di sektor pertanian. Kedua sektor pertanian merupakan penghasil bahan makanan pokok sebagai pondasi ketahanan pangan negara, ketahanan pangan ini sebagai prasyarat bagi terciptanya ketahanan ekonomi dan politik. Ketiga sektor pertanian merupakan

penyumbang devisa yang relatif besar dalam menghadapi krisis moneter dan ekonomi.

Mina padi merupakan pengoptimalan lahan sawah dengan melakukan penggabungan antara pertanian dan perikanan dalam satu lahan sebagai upaya agar pemanfaatan lahan pertanian tanaman padi lebih menguntungkan. Implementasi mina padi pada lahan pertanian dilakukan dengan pemeliharaan ikan pada sela-sela tanaman padi di sawah yang memanfaatkan genangan air sawah sebagai tempat budidaya ikan. Adanya sistem pemeliharaan tersebut menjadikan tanaman padi dan ikan mengalami simbiosis mutualisme. Di mana padi memperoleh pupuk alami yang berasal dari kotoran ikan dan sisa makanan ikan, serta mendapat perlindungan ikan dari hama-hama tanaman padi. Sedangkan ikan menjadikan tanaman padi sebagai tempat perlindungan terhadap predator dan memperoleh makanan alami dari hamapadi. Hal tersebut sekaligus menjadikan pengeluaran petani menjadi lebih hemat dengan pengurangan penggunaan pupuk dan penggunaan pestisida bagi padi tidak diperlukan lagi. Hasil panen dari mina padi ada dua yaitu ikan dan padi, dua sumber tersebut menjadi sumber pendapatan petani untuk mensejahterakan hidupnya, sekaligus sebagai upaya petani dalam mendukung ketahanan pangan (Feby Musti Ariska, 2020).

Permasalahan Mitra

Pemanfaatan lahan sawah untuk pertanaman padi dan tempat pemeliharaan ikan merupakan solusi untuk meningkatkan pendapatan petani karena keduanya bersifat komplementer, tanpa mengganggu keberhasilan satu sama lain sehingga pada akhirnya diperoleh hasil yang optimal (Khairuman dan Amri, 2002).

Sistem mina padi sangat efisien dalam penggunaan lahan, namun aplikasinya masih jarang ditemukan. Hal ini dikarenakan dalam penerapannya membutuhkan pendidikan dan pelatihan tentang teknik budi daya ikan dalam sawah. Secara umum

permasalahan yang ditemui di lapangan sebagai berikut:

1. Kelompok tani membutuhkan contoh demplot sistem mina padi sebelum mereka mengadopsi sistem INSISMINDI, hal ini dikarenakan adanya rasa ketidakpercayaan sebagian besar anggota kelompok tani.
2. Pola pikir sebagian besar anggota kelompok tani yang susah diubah dari sistem monokultur menjadi polikultur mina padi, hal ini menyangkut tingkat pendidikan yang mempengaruhi cara pandang mereka terhadap inovasi baru.
3. Petani mudah puas dengan hasil panen padi sehingga kurang termotivasi untuk meningkatkan pendapatan dengan menerapkan INSISMINDI.
4. Kepemilikan lahan yang sempit dan ketersediaan air yang cukup melimpah merupakan faktor pendukung untuk menerapkan INSISMINDI di kalangan anggota kelompok tani.
5. Kesan yang ditangkap bahwa kelompok tani adalah mereka membutuhkan bukti untuk dapat menerapkan sistem INSISMINDI.
6. Adanya dukungan dari Dinas Pertanian untuk menerapkan INSISMINDI di tingkat kelompok tani.

Justifikasi dalam menentukan persoalan prioritas yang akan diselesaikan Keberhasilan program Intensifikasi Sistem Mina Padi (INSISMINDI) membutuhkan dukungan dari pihak-pihak terkait yaitu pelaksana (Universitas Islam Kalimantan MAB, Universitas Achmad Yani Banjarmasin dan Politeknik Islam Salman Al Farisy Rantau), Kelompok tani dan Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Laut, dengan berkomitmen melakukan kesepakatan sebagai berikut:

1. Memberikan penyuluhan tentang potensi pertanian padi yang menerapkan sistem mina padi dengan cara konvensional, sehingga secara ekonomi terlihat keuntungan dan kelebihan sistem mina padi.

2. Memberikan pelatihan kepada petani yang tergabung dalam dua kelompok tani
3. Seluruh biaya sewa lahan, pembuatan petakan mina padi, benih padi, benih ikan dan lain-lain menjadi tanggungan bersama pihak
4. Hasil panen baik padi maupun ikan yang diperoleh dari demplot digunakan sepenuhnya sebagai modal awal bagi program INSISMINDI sehingga semakin banyak petani yang menerapkembangkan sistem ini.

TARGET DAN LUARAN

Target dari kegiatan ini adalah:

1. Adanya kesepakatan antara pelaksana dengan Dinas Pertanian (Penyuluh) untuk bersama-sama mengawal program INSISMINDI di tingkat kelompok tani mitra.
2. Kelompok tani mitra mempunyai pengetahuan, keterampilan dan kesadaran tentang manfaat INSISMINDI serta dengan kemauan dan kesadaran sendiri mau menerapkan program INSISMINDI.
3. Paling tidak terdapat 10 orang petani yang menerapkan INSISMINDI pada masing-masing kelompok tani pasca program dengan tetap dipantau dan diawasi oleh pelaksana program dan dinas terkait.

Luaran dari kegiatan ini adalah:

1. Meningkatkan pendapatan petani. Petani akan mendapatkan tambahan penghasilan berupa ikan tanpa terkurangi pendapatannya dari tanaman padi serta mampu memenuhi kebutuhan protein hewani.
2. Meningkatkan produksi tanaman padi. Sistem ini akan memberikan manfaat antara lain:
 - (a) Kesuburan tanah dapat ditingkatkan karena kotoran ikan dan sisa makanan berfungsi sebagai pupuk,
 - (b) Pertumbuhan gulma dapat ditekan karena ikan memakan tumbuh-

tumbuhan kecil (gulma) yang tumbuh di sawah. Dengan demikian, persaingan antara padi dan gulma dalam mengisap makanan dapat dikurangi,

- (c) Perkembangan populasi hama dan penyakit tanaman padi dapat ditekan karena ikan memakan binatang-binatang kecil yang merupakan hama padi,
- (d) Perilaku ikan (terutama ikan mas) dalam mencari makanan biasanya dengan cara membolak-balik tanah. Hal ini dapat memperbaiki struktur tanah.
- (e) Tanaman padi menjadi lebih terkontrol karena si petani menjadi lebih sering pergi ke sawah. Akibatnya, pertumbuhan tanaman padi dan ikan menjadi lebih terawasi sehingga produksinya lebih meningkat.
- (f) Meningkatkan efisiensi dan produktivitas lahan.

METODOLOGI PENGABDIAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan penyuluhan dan pelatihan. Wawancara langsung kepada mitra, kemudian identifikasi permasalahan mitra yang dirasakan sangat penting. Salah satu solusi yang ditawarkan dan diperlukan oleh mitra pada saat ini adalah pengetahuan dan keterampilan serta penguasaan teknologi dalam pengolahan minapadi.

Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Sungai Bakar Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan bulan Mei 2025 sampai dengan selesai, yaitu dari tahap persiapan sampai dengan penyusunan laporan. Hal ini dapat dilihat dari diagram alir pada Gambar 1



Keragaman budidaya sistem mina padi melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

- (a) pengolahan tanah sistem mina padi,
- (b) penanaman padi,
- (c) penyulaman
- (d) penebaran benih ikan,
- (e) pemeliharaan ikan,
- (f) pemanenan ikan,
- (g) penyiangan,
- (h) pemupukan,
- (i) pengairan (pemeliharaan padi),
- (j) pengendalian hama dan penyakit,
- (k) pemanenan,
- (k) perawatan hasil dan
- (l) penggilingan (Handoyo FL. 1989).

Pengolahan Tanah Pengolahan tanah untuk budi daya ikan di sawah berbeda-beda, tergantung sistem pembudidayaannya. Pengolahan tanah untuk mina padi berbeda dengan sistem penyelang maupun palawija. Pengolahan tanah dalam mina padi sekaligus berfungsi ganda. Selain untuk persiapan tumbuhnya padi, pengolahan tanah juga memungkinkan tumbuhnya mikroorganisme sebagai makanan ikan. Pengolahan Tanah Sistem Mina Padi Pengolahan tanah berfungsi untuk menyediakan media yang baik bagi pertumbuhan tanaman padi maupun organisme lainnya. Kedalaman tanah berkisar antara 15-20 cm. Pengolahan tanah dikatakan sempurna apabila perbandingan antara lumpur dengan air = 1:1.

Kondisi ini dapat dicirikan dengan tidak menempelnya tanah apabila sebuah logam antikarat dicelupkan ke dalam lumpur kemudian diangkat. agar pertumbuhannya sesuai dengan yang diharapkan. Padi yang ditanam sebaiknya dipilih yang cocok dengan lahan mina padi, seperti: perakaran dalam, cepat beranak, batang kuat dan tidak cepat rebah, ketinggian tanaman sedang, tahan genangan pada awal pertumbuhan, daun tegak, tahan hama dan penyakit, produksi tinggi serta rasanya enak sehingga disukai masyarakat.

Dengan memiliki sifat-sifat yang

dikehendaki dalam sistem mina padi, maka tanaman padi yang dianjurkan untuk ditanam pada areal mina padi Penebaran Benih Ikan

a. Pemilihan jenis ikan

Hampir semua jenis ikan dapat dipelihara dengan sistem budidaya ikan di sawah. Namun ada beberapa jenis ikan tertentu yang lebih menguntungkan dibandingkan jenis ikan lainnya. Jenis ikan yang banyak digunakan pada sistem mina padi adalah ikan nila dan ikan mas, hal ini disebabkan kedua jenis ikan ini mampu hidup dengan baik di air yang dangkal, tahan panas, pertumbuhan cepat serta tidak mengganggu tanaman padi. Strain jenis ikan mas ternyata saat ini merupakan jenis ikan yang banyak digunakan dalam sistem mina padi, dikarenakan lebih responsif dan pertumbuhannya cepat sehingga lebih menguntungkan (Ardiwinata, 1981). Selain ikan mas dan nila, jenis ikan lain yang juga baik dibudidayakan dengan sistem mina padi adalah ikan tambakan, mujair, nila dam nilem.

b. Cara memperoleh benih ikan.

Benih ikan yang akan ditebarkan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan budi daya ikan di sawah. Benih ikan yang dipilih sebaiknya yang gesit, lincah, matanya bening, kulit terang dan berkilau. Apabila pengolahan tidak sempurna, maka pertumbuhan tanaman padi menjadi terganggu (Sudirman dan Ade Irawan, 1999). Pada saat pengolahan tanah, juga diberikan pupuk yang berfungsi sebagai pupuk dasar. Pupuk yang biasa digunakan adalah pupuk P dan K, sedangkan pupuk N diberikan 1/3 dari dosis yang diperlukan selama musim tanam. Selain pupuk, pada pengolahan tanah juga diberikan insektisida. Insektisida yang digunakan adalah insektisida organik untuk mengendalikan hama penggerek padi. Penanaman Padi Pada sistem mina padi di sawah, tanaman padi merupakan tanaman pokok, sehingga dalam pemeliharaannya tidak mengakibatkan munurannya produk padi. Tanaman padi harus mendapatkan

perhatian yang seksama

c. Kepadatan ikan

Kepadatan penebaran benih ikan di sawah bermacam-macam tergantung pada ketersediaan lahan, ukuran benih ikan pada saat ikan dipanen serta kelakuan atau adaptasi terhadap lingkungan. d. Penebaran benih ikan Penebaran benih ikan dilakukan 5-7 hari setelah penanaman padi. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi resiko keracunan akibat penggunaan obat-obatan atau pupuk yang digunakan pada waktu pengolahan tanah. Selain itu agar tanaman padi lebih kuat dahulu digenangi air. Ketinggian air pada waktu penebaran benih tergantung pada ukuran ikan yang akan ditebarkan. Semakin besar ukuran ikan semakin tinggi permukaan air yang diperlukan. Namun, permukaan air yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi. Untuk itu, ketinggian permukaan air yang umum dilakukan adalah 4-6 cm. Pemeliharaan Padi Pemeliharaan padi sistem mina padi harus diimbangi dengan pengetahuan tentang padi dan ikan supaya tidak menimbulkan kerugian pada ikan. Apabila pertumbuhan padi tidak normal, misalnya jumlah anakan kurang, maka dapat dilakukan dengan menurunkan permukaan air selama kurang lebih 3-4 hari. Pemeliharaan padi meliputi pemupukan, pengendalian hama padi, pengendalian penyakit padi, pengendalian gulma dan tanaman pengganggu.

Pemeliharaan ikan Agar ikan yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan, pemeliharaan harus dilakukan secara benar.

Pemberian pakan tambahan Pakan tambahan yang digunakan sebaiknya yang mudah didapat, murah, dan tidak membahayakan pertumbuhan dan perkembangan ikan maupun padi. Pakan yang umum digunakan pada sistem ini adalah dedak halus, ampas tahu, ampas kelapa, kotoran ayam, pupuk hijau, atau sisa makanan (dapur).Pemilihan pakan disesuaikan dengan ukuran ikan dan jenisnya Semakin kecil ukuran ikan, tekstur pakan

yang diberikan semakin halus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan budidaya tanaman dengan intensifikasi sistem mina padi yang telah dilaksanakan sampai saat ini adalah meliputi:

1. Pembuatan pesemaian, diawali dengan pengolahan tanah yang dilakukan kurang lebih 21 hari sebelum tanam. Tanah diairi, dibajak, dicangkul dan diinjaj-injak sehingga menjadi lumpur kemudian diratakan, bedengan dibuat dengan ukuran 1,25 x 10 m dan tinggi 0,2 m, sebanyak 10 bedeng. Benih yang digunakan varietas IR 64 sebanyak 40 kg/ha atau 50 gr/bedeng.
2. Pengolahan lahan sawah, sebelum tanah diolah dilakukan penggenangan selama 2 hari. Pengolahan tanah pertama dilakukan dengan cara tanah dibajak dengan handtraktor yaitu tanah dibalik, kemudian dihancurkan dan diratakan
3. Pembuatan parit untuk pemeliharaan ikan. Setelah sekitar 3 hari tanah diolah kemudian dibuat parit keliling dan menyilang lahan, dengan ukuran kolam lebar 0,75 m dan panjang 35 m (2 buah), lebar 0,75 m dan panjang 10 m (6 buah), sehingga luas kolam ikan sekitar 100 m² dan kedalaman 0,5 m.
4. Penanaman, dilakukan pada saat bibit berumur 21 hari sebanyak 2 bibit per lubang tanam, dengan sistem tanam jajar legowo 4: 1, yaitu jarak dalam baris 20 cm, jarak antar baris 20 cm, kemudian jarak antar 4 baris yang satu dengan 4 baris yang lainnya 40 cm.
5. Penyebaran ikan, dilakukan 21 hari setelah tanam, sebanyak 2000 ekor per 100 m² kolam dalam 1000 m², ukuran ikan rata-rata ± 7 cm.
6. Pemupukan dasar, dilakukan dengan menggunakan pupuk Urea sebanyak 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha, dilakukan 1 hari sebelum tanam.
7. Pemupukan susulan dengan menggunakan pupuk urea, dilakukan 2 kali, pertama pada umur 3 dan kedua

- akan dilakukan umur 6 minggu setelah tanam, masing-masing 100 kg/ha.
8. Penyiangan, dilakukan 2 kali yaitu pertama pada umur 3 dan kedua akan dilakukan lagi pada umur 6 minggu setelah tanam dengan cara mencabut rumput dan membenamkannya ke dalam tanah.
 9. Pengairan, dengan cara menggenangi lahan pertanaman selama pertumbuhan sampai satu minggu menjelang panen.
 10. Pengendalian hama dan penyakit, dilakukan apabila terdapat gejala serangan hama/penyakit dengan menggunakan insektisida organik.
 11. Pengamatan rata-rata jumlah malai sebanyak 16,8 malai per rumpun tanaman.
 12. Hasil panen lahan tanpa mina padi (monokultur) meningkat 35 % dibandingkan dengan budidaya tanpa mina padi (monokultur).

PENUTUP

Kesimpulan

Dari kegiatan budidaya tanaman dengan intensifikasi sistem mina padi yang telah dilaksanakan sampai saat ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Budidaya tanaman dengan intensifikasi sistem mina padi, dapat meningkatkan produksi tanaman, karena sistem tanam mina padi ini memberikan manfaat antara lain:
 - (a) Kesuburan tanah dapat ditingkatkan,
 - (b) Pertumbuhan gulma dapat ditekan,
 - (c) populasi hama dan penyakit tanaman padi dapat ditekan,
 - (d) Perilaku ikan dalam mencari makanan dapat memperbaiki struktur tanah.
2. Dengan sistem tanam mina padi maka efisiensi dan produktivitas lahan lebih meningkat,
3. Jadi total pendapatan gabah dan ikan meningkat 35 % dibandingkan dengan budidaya tanpa mina padi.

Saran

Dalam sistem mina padi sebaiknya dibudidayakan pada musim penghujan karena air cukup tersedia, sedangkan kalau pada musim kemarau air sangat terbatas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Ali. 2017. "Peran Intensifikasi Mina Padi Dalam Menambah Pendapatan Petani Padi Sawah Digampong Gegarang Kecamatan Jagong Jeget Kabupaten Aceh Tengah", *Jurnal S. Pertanian* , Vol. 1. No 1.
- Anggriawan dan Toti Indrawati. 2013. "Peranan Komoditi Gambir Terhadap Perekonomian Kabupaten lima Puluh Kota Provinsi Sumatra Barat", *Jurnal Ekonomi*, Volume 21, No. 2
- Anis. 2007. Analisis Finansial Usaha Mina Padi pada Kelompok TaniRukun Tani Mukti, Desa Arjasari, Kecamatan Leuwisari, KabupatenTasikmalaya. Skripsi.Program Studi Manajemen Bisnis dan EkonomiPerikanan-Kelautan.Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB.
- Khairuman, dan Amri K. 2002. Budi Daya Ikan di Sawah. PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rusda Khairati, 2014. Perbandingan Pertumbuhan Produksi Pangan dan Pertumbuhan Penduduk Pada Wilayah Kabupaten di Provinsi Sumatera Barat", dimuat dalam *Jurnal KBP* Volume 2 No. 1 (2014), hlm. 471
- Sudirman dan Ade Iwan Setiawan. 2005. Mina padi (Budi Daya Ikan Bersama Padi). Penebar Swadaya, Jakarta.
- Supriadiputra S. 1990. Variasi Padat Penebar Benih Ikan dengan dan Tanpa Pemupukan NPK pada Sistem Mina Padi. Skripsi. Fakultas Pertanian. Unsoed. Rusda

- Khairati, “Perbandingan Pertumbuhan Produksi Pangan dan Pertumbuhan Penduduk Pada Wilayah Kabupaten di Provinsi Sumatera Barat”, dimuat dalam Jurnal KBP Volume 2 No. 1 (2014), hlm. 471.
- Shanti Devi, Anna Fatchiya, Djoko Susanto, 2016. Kapasitas Kader dalam Penyuluhan Keluarga Berencana di Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan”, dimuat dalam Jurnal Penyuluhan Vol. 12 No. 2 (2016), hlm. 144
- Yuono, Triwibowo. 2019. Pembangunan Pertanian- Membangun Ideologi Pangan Nasional. Yogyakarta : Lily Publiser