

Income Analysis And Feasibility Of Sangkuriang Catfish (*Clarias gariepinus*) Aquaculture Business In Sorong Regency, West Papua

Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) di Kabupaten Sorong Papua Barat

Alfrida Limbong¹, Dwi Indah Widya Yanti^{2*}, Tessa Rakian²

¹Program Studi Perikanan, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512,
Papua Barat, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Program Studi Perikanan, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512,
Papua Barat, Indonesia

Corresponding author*): indahwidayanti83@gmail.com

Abstrak

Usaha budidaya ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*) memiliki potensi ekonomi yang cukup besar dan terus berkembang di Kabupaten Sorong, Papua Barat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pendapatan dan kelayakan usaha budidaya ikan lele sangkuriang pada Kelompok Pandawa di Distrik Mariat dan Kelompok Karya Lele di Distrik Mayamuk. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni–Juli 2016 menggunakan metode survei dengan lima responden. Analisis data dilakukan menggunakan analisis pendapatan, Revenue Cost Ratio (R/C Ratio), Benefit Cost Ratio (B/C Ratio), dan Break Even Point (BEP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya produksi terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel dengan biaya pakan sebagai komponen terbesar. Pendapatan tertinggi diperoleh Agustinus Nanang sebesar Rp 20.937.000 per siklus produksi dengan nilai R/C Ratio 2,9 dan B/C Ratio 1,9. Seluruh responden memiliki nilai R/C Ratio lebih besar dari 1, yaitu berkisar antara 1,5–2,9, yang menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele layak dan menguntungkan. Analisis BEP juga menunjukkan bahwa usaha dapat mencapai titik impas pada tingkat produksi tertentu. Disimpulkan bahwa usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Kabupaten Sorong layak secara ekonomi dan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan secara berkelanjutan.

Kata Kunci: analisis pendapatan, budidaya, ikan lele sangkuriang, kelayakan usaha

Abstract

*The aquaculture business of Sangkuriang catfish (*Clarias gariepinus*) has significant economic potential and continues to develop in Sorong Regency, West Papua. This study aimed to analyze the income and business feasibility of Sangkuriang catfish farming conducted by the Pandawa Group in Mariat District and the Karya Lele Group in Mayamuk District. The research was conducted from June to July 2016 using a survey method involving five respondents. Data were analyzed using income analysis, Revenue Cost Ratio (R/C Ratio), Benefit Cost Ratio (B/C Ratio), and Break-Even Point (BEP). The results showed that production costs consisted of fixed and variable costs, with feed being the largest cost component. The highest income was obtained by Agustinus Nanang amounting to Rp20,937,000 per production cycle with an R/C Ratio of 2.9 and a B/C Ratio of 1.9. All respondents had R/C Ratio values greater than 1, ranging from 1.5 to 2.9, indicating that the business is feasible and profitable. BEP analysis also showed that the business could reach the break-even point at a certain production level. In conclusion, Sangkuriang catfish farming in Sorong Regency is economically feasible and has good prospects for sustainable development.*

Keyword : aquaculture, business feasibility, income analysis, Sangkuriang Catfish

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi sumber daya perikanan sangat besar, baik pada sektor perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Sumber daya perikanan tersebut memiliki peranan penting dalam mendukung ketahanan pangan, penyediaan protein hewani, penciptaan lapangan kerja, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Perkembangan sektor perikanan budidaya di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya kebutuhan pangan dan tingginya permintaan pasar terhadap produk perikanan. Budidaya perikanan air tawar menjadi salah satu subsektor yang berkembang pesat karena dapat dilakukan dengan teknologi yang relatif sederhana serta memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi.

Salah satu komoditas perikanan budidaya air tawar yang berkembang pesat adalah ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus*). Ikan lele menjadi salah satu komoditas unggulan karena memiliki pertumbuhan cepat, mudah dibudidayakan, toleran terhadap kondisi lingkungan, serta memiliki permintaan pasar yang tinggi (Khairuman & Amri, 2013). Selain itu, ikan lele memiliki tingkat konversi pakan yang baik, daya tahan tubuh cukup tinggi, serta dapat dipelihara pada kepadatan tebar yang relatif tinggi. Kondisi tersebut menjadikan ikan lele sebagai komoditas yang banyak dipilih masyarakat untuk dibudidayakan, baik dalam skala rumah tangga maupun usaha komersial.

Budidaya ikan lele sangkuriang banyak diminati masyarakat karena dapat dilakukan pada lahan dan sumber air yang terbatas dengan teknologi yang relatif sederhana. Sistem budidaya lele dapat dilakukan menggunakan kolam tanah, kolam beton, maupun kolam terpal sehingga fleksibel diterapkan sesuai kondisi lingkungan dan kemampuan modal pembudidaya. Selain itu, usaha budidaya lele memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi karena siklus pemeliharaan relatif singkat dan pemasaran hasil panen cukup mudah. Tingginya permintaan pasar terhadap ikan lele menjadikan usaha ini sebagai salah satu peluang usaha yang potensial untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

Perkembangan usaha budidaya ikan lele tidak terlepas dari peran sektor perikanan sebagai penggerak ekonomi masyarakat pedesaan dan wilayah pinggiran. Budidaya ikan lele mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga karena dapat dilakukan dengan investasi yang relatif terjangkau dan menghasilkan keuntungan dalam waktu singkat. Selain itu, usaha budidaya lele juga mendukung pemanfaatan sumber daya lokal serta membuka peluang usaha pada sektor pendukung seperti penyediaan pakan, bibit, dan pemasaran hasil perikanan.

Kabupaten Sorong merupakan salah satu wilayah di Papua Barat yang memiliki potensi pengembangan budidaya ikan lele. Kondisi wilayah yang mendukung, ketersediaan lahan, serta meningkatnya kebutuhan konsumsi ikan menjadi faktor pendukung berkembangnya usaha budidaya lele di daerah ini. Kelompok pembudidaya seperti Kelompok Pandawa di Distrik Mariat dan Kelompok Karya Lele di Distrik Mayamuk telah menjalankan usaha budidaya ikan lele secara aktif. Keberadaan kelompok pembudidaya tersebut menunjukkan bahwa budidaya ikan lele telah menjadi salah satu kegiatan ekonomi masyarakat yang memiliki prospek pengembangan cukup baik.

Namun demikian, kegiatan budidaya ikan lele memerlukan biaya produksi yang cukup besar dan memiliki risiko usaha sehingga diperlukan analisis ekonomi untuk mengetahui tingkat pendapatan dan kelayakan usaha (Soekartawi, 2006). Biaya produksi dalam budidaya ikan lele meliputi biaya tetap dan biaya variabel seperti pembelian bibit, pakan, listrik, perawatan kolam, serta biaya operasional lainnya. Di antara berbagai komponen biaya tersebut, pakan umumnya menjadi pengeluaran terbesar yang sangat mempengaruhi tingkat keuntungan usaha. Selain itu, faktor kualitas air, penyakit ikan, ketersediaan pakan, serta fluktuasi harga jual juga dapat mempengaruhi keberhasilan produksi dan pendapatan pembudidaya.

Analisis pendapatan dan kelayakan usaha penting dilakukan untuk mengetahui apakah usaha budidaya ikan lele memberikan keuntungan dan layak untuk dikembangkan secara berkelanjutan. Analisis tersebut dapat dilakukan melalui

perhitungan penerimaan, biaya produksi, keuntungan, serta indikator kelayakan usaha seperti Revenue Cost Ratio (R/C Ratio), Benefit Cost Ratio (B/C Ratio), dan Break Even Point (BEP). Melalui analisis tersebut dapat diketahui tingkat efisiensi usaha, kemampuan usaha dalam menghasilkan keuntungan, serta titik impas produksi yang menjadi dasar pengambilan keputusan usaha.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai pendapatan dan kelayakan usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Kabupaten Sorong Papua Barat menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai kondisi ekonomi usaha budidaya ikan lele serta menjadi bahan pertimbangan bagi pembudidaya dan pihak terkait dalam pengembangan usaha budidaya perikanan air tawar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendapatan usaha budidaya ikan lele sangkuriang serta menganalisis kelayakan usahanya di Kabupaten Sorong Papua Barat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kelompok Pandawa, Distrik Mariat dan Kelompok Karya Lele, Distrik Mayamuk, Kabupaten Sorong Papua Barat. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan sentra budidaya ikan lele yang aktif.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei lapangan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan pembudidaya ikan lele menggunakan daftar pertanyaan, observasi lapangan, serta dokumentasi. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan responden, sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur, buku, jurnal, dan dokumen pendukung lainnya.

Populasi penelitian terdiri atas dua kelompok pembudidaya ikan lele yaitu Kelompok Pandawa dan Kelompok Karya Lele. Sampel penelitian berjumlah lima orang pembudidaya yang dipilih menggunakan metode *simple random sampling* (Sugiyono, 2019).

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis pendapatan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Pendapatan} = \text{Total Penerimaan} - \text{Total Biaya}$$

Analisis kelayakan usaha dilakukan menggunakan R/C Ratio, B/C Ratio, dan Break Even Point (BEP) (Soekartawi, 2006). R/C Ratio dihitung dengan rumus:

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

Kriteria penilaian:

R/C > 1 : usaha layak dijalankan

R/C = 1 : usaha berada pada titik impas

R/C < 1 : usaha tidak layak dijalankan

B/C Ratio dihitung menggunakan rumus:

$$B/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total Biaya}}$$

Analisis Break Even Point (BEP) merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui titik impas suatu usaha, yaitu keadaan dimana total penerimaan sama dengan total biaya yang dikeluarkan, sehingga usaha tidak memperoleh keuntungan maupun mengalami kerugian (Hernanto, 1996).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Produksi Budidaya Ikan Lele

Biaya produksi usaha budidaya ikan lele terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap meliputi pajak lahan, sedangkan biaya variabel terdiri atas biaya pakan, bibit, listrik, operasional, perawatan kolam, dan pembelian boks atau ember.

Biaya pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam usaha budidaya ikan lele. Jenis pakan yang digunakan antara lain pakan tipe F999, 781-2, dan 781-3. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Selain itu, biaya bibit juga menjadi faktor penting karena kualitas bibit mempengaruhi tingkat pertumbuhan ikan.

Pendapatan dan Kelayakan Usaha

Hasil analisis pendapatan dan kelayakan usaha budidaya ikan lele dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Sangkuriang di Kabupaten Sorong

Responden	Total (Rp)	Penerimaan Total (Rp)	Biaya Pendapatan (Rp)	R/C Ratio	B/C Ratio
Agustinus Nanang	31.500.000	10.563.000	20.937.000	2,9	1,9
Slamet	21.000.000	10.688.875	10.311.125	1,9	0,9
Nanang Sugiarto	21.000.000	14.444.999	6.555.001	1,5	0,5
Gunawan	14.000.000	9.484.999	4.515.001	1,5	0,5
Sutarji	16.800.000	9.634.999	7.165.001	1,7	0,7

Berdasarkan hasil penelitian, Agustinus Nanang memperoleh pendapatan tertinggi yaitu sebesar Rp20.937.000 per siklus produksi dengan nilai R/C Ratio sebesar 2,9. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran Rp1,00 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp2,90. Slamet memperoleh pendapatan sebesar Rp10.311.125 dengan nilai R/C Ratio 1,9. Sementara itu, pembudidaya pada Kelompok Pandawa memperoleh nilai R/C Ratio berkisar antara 1,5–1,7.

Seluruh nilai R/C Ratio lebih besar dari 1 sehingga usaha budidaya ikan lele dinyatakan layak untuk dijalankan. Analisis B/C Ratio menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele memberikan keuntungan bagi pembudidaya. Nilai B/C Ratio tertinggi diperoleh Agustinus Nanang yaitu sebesar 1,9. Hal ini menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele mampu memberikan manfaat ekonomi yang cukup baik. Analisis Break Even Point (BEP) menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele dapat mencapai titik impas pada volume dan harga produksi tertentu.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Kabupaten Sorong memiliki prospek yang cukup baik untuk dikembangkan. Berdasarkan analisis pendapatan dan kelayakan usaha pada Kelompok Karya Lele dan Kelompok Pandawa, seluruh responden memperoleh keuntungan dari kegiatan budidaya yang dilakukan. Pendapatan diperoleh dari selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Komponen biaya terbesar dalam usaha budidaya ikan

lele berasal dari biaya pakan, bibit, dan perawatan kolam. Menurut (Soekartawi, 2006), biaya produksi merupakan faktor utama yang menentukan besar kecilnya pendapatan usaha budidaya perikanan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pembudidaya dalam mengelola biaya produksi sangat berpengaruh terhadap tingkat keuntungan usaha.

Budidaya ikan lele sangkuriang menjadi salah satu usaha perikanan air tawar yang banyak diminati masyarakat karena teknik budidayanya relatif mudah dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. (Lukito, 2002) menyatakan bahwa ikan lele merupakan komoditas air tawar yang populer karena memiliki daya tahan tubuh yang baik, pertumbuhan cepat, dan mudah dipasarkan. Selain itu, (Suryanto, 2009) menjelaskan bahwa budidaya ikan lele dapat dilakukan pada lahan dan sumber air yang terbatas sehingga cocok dikembangkan oleh masyarakat sebagai usaha skala rumah tangga maupun komersial.

Pada Kelompok Karya Lele, pembudidaya atas nama Agustinus Nanang memperoleh pendapatan tertinggi sebesar Rp20.937.000 dalam satu siklus pemeliharaan selama dua bulan dengan nilai R/C rasio sebesar 2,9 dan B/C rasio sebesar 1,9. Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha yang dijalankan sangat layak dan menguntungkan karena setiap pengeluaran Rp1,00 mampu menghasilkan penerimaan sebesar Rp2,90. Tingginya pendapatan tersebut dipengaruhi oleh efisiensi penggunaan biaya produksi, terutama dalam pengelolaan pakan dan jumlah produksi yang lebih besar dibanding responden lainnya. (Rahim & Hastuti, 2007) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai R/C

rasio maka semakin efisien usaha yang dijalankan dan semakin besar peluang memperoleh keuntungan. Sementara itu, responden Slamet memperoleh pendapatan sebesar Rp10.311.125 dengan nilai R/C rasio 1,9 dan B/C rasio 0,9. Walaupun keuntungan yang diperoleh lebih rendah dibanding Agustinus Nanang, usaha tersebut tetap layak dijalankan karena nilai R/C rasio lebih besar dari 1. Perbedaan pendapatan antar pembudidaya dipengaruhi oleh skala usaha, jumlah kolam, padat tebar benih, serta kemampuan pengelolaan usaha budidaya. (Nasrudin, 2010) menjelaskan bahwa keberhasilan usaha budidaya ikan lele sangat dipengaruhi oleh kemampuan pembudidaya dalam mengatur pakan, kualitas benih, dan manajemen pemeliharaan.

Pada Kelompok Pandawa, seluruh responden juga menunjukkan hasil usaha yang layak. Nanang Sugiarto memperoleh pendapatan sebesar Rp 6.555.001 dengan nilai R/C rasio 1,5 dan B/C rasio 0,5. Gunawan memperoleh pendapatan Rp 4.515.001 dengan nilai R/C rasio 1,5 dan B/C rasio 0,5, sedangkan Sutarji memperoleh pendapatan Rp7.165.001 dengan nilai R/C rasio 1,7 dan B/C rasio 0,7. Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele masih memberikan keuntungan walaupun tidak sebesar Kelompok Karya Lele. Menurut (Kasmir & Jakfar, 2009), suatu usaha dinyatakan layak apabila nilai penerimaan lebih besar dibandingkan biaya yang dikeluarkan sehingga usaha masih memberikan keuntungan ekonomi bagi pelaku usaha.

Analisis Break Even Point (BEP) menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele akan mencapai titik impas pada jumlah produksi tertentu. Semakin rendah nilai BEP maka semakin cepat usaha mencapai titik impas dan memperoleh keuntungan. (Rosidayati & Harmazar, 2003) menyatakan bahwa analisis BEP digunakan untuk mengetahui batas minimal produksi agar usaha tidak mengalami kerugian. Dengan demikian, nilai BEP menjadi indikator penting dalam menilai efisiensi dan keberlanjutan usaha budidaya ikan lele.

Selain faktor ekonomi, keberhasilan budidaya ikan lele juga dipengaruhi oleh faktor teknis budidaya. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa kualitas air, musim, dan ketersediaan pakan menjadi kendala utama

yang dihadapi pembudidaya. (Arifin, 1991) menjelaskan bahwa kualitas air sangat memengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele karena perubahan kualitas air dapat menyebabkan ikan mudah terserang penyakit dan mengalami stres.

Ketersediaan pakan juga menjadi faktor penting dalam usaha budidaya ikan lele. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam budidaya ikan lele sehingga kenaikan harga pakan akan berdampak langsung terhadap pendapatan pembudidaya. (Khairuman & Amri, 2013) menjelaskan bahwa efisiensi pemberian pakan sangat menentukan keberhasilan usaha budidaya ikan lele karena biaya pakan dapat mencapai lebih dari separuh total biaya produksi. Selain itu, (Najiyati, 2007) menyatakan bahwa penggunaan kolam tanah dapat membantu menyediakan pakan alami bagi ikan lele sehingga dapat mengurangi penggunaan pakan buatan.

Pertumbuhan ikan lele juga dipengaruhi oleh kualitas benih dan nutrisi yang diberikan selama pemeliharaan. (Mufidah et al., 2009) menyatakan bahwa pemberian nutrisi tambahan pada pakan dapat meningkatkan kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan lele. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pakan dan teknik pemeliharaan yang baik akan berdampak positif terhadap hasil produksi budidaya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Kabupaten Sorong layak untuk dikembangkan karena memiliki peluang pasar yang cukup besar dan memberikan keuntungan bagi pembudidaya. (Ayutullah, 2016) menjelaskan bahwa ikan lele memiliki permintaan pasar yang tinggi karena kandungan gizinya yang baik dan harganya yang relatif terjangkau bagi masyarakat. Selain itu, (Nugroho, 2007) menyatakan bahwa agribisnis lele memiliki prospek yang menjanjikan karena didukung oleh tingginya permintaan pasar dan teknologi budidaya yang semakin berkembang. Menurut (Effendi, 2004), pengembangan usaha akuakultur perlu didukung dengan pengelolaan yang baik agar produksi dapat meningkat secara berkelanjutan. Sementara itu, (Effendie, 2002) menyatakan bahwa faktor biologis ikan seperti pertumbuhan,

reproduksi, dan adaptasi lingkungan perlu diperhatikan dalam kegiatan budidaya agar hasil produksi optimal. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan pembudidaya dalam manajemen budidaya, pengelolaan pakan, dan pengendalian kualitas air sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan usaha budidaya ikan lele sangkuriang

KESIMPULAN

Usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Kabupaten Sorong memberikan keuntungan dan layak untuk dikembangkan. Biaya produksi terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel, dengan biaya pakan sebagai komponen pengeluaran terbesar sehingga efisiensi penggunaan pakan sangat mempengaruhi keuntungan usaha.

Pendapatan tertinggi diperoleh Agustinus Nanang sebesar Rp20.937.000 per siklus dengan nilai R/C rasio 2,9 dan B/C rasio 1,9, sedangkan responden lain memperoleh pendapatan Rp4.515.001–Rp10.311.125 dengan nilai R/C rasio 1,5–1,9. Seluruh nilai R/C rasio yang lebih besar dari 1 menunjukkan bahwa usaha budidaya ikan lele layak dijalankan dan memberikan keuntungan ekonomi.

Keberhasilan usaha dipengaruhi oleh manajemen pakan, kualitas benih, kualitas air, dan pengelolaan budidaya. Dengan tingginya permintaan pasar dan hasil analisis kelayakan yang positif, usaha budidaya ikan lele sangkuriang di Kabupaten Sorong memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan secara berkelanjutan.

REFERENSI

Arifin, M. Z. (1991). Budidaya Lele. Dohara Prize.

- Ayutullah. (2016). Manfaat Ikan Lele Dumbo. <http://sept-ayutullah.blogspot.com>
- Effendi, I. (2004). Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya.
- Effendie, M. I. (2002). Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama.
- Hernanto, F. (1996). Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya.
- Kasmir, & Jakfar. (2009). Studi Kelayakan Bisnis Edisi Revisi. Kencana Prenada Media Group.
- Khairuman, & Amri, K. (2013). Panen Rupiah dari Budidaya Lele. Erlangga.
- Lukito, A. M. (2002). Lele Ikan Berkumil Paling Populer. Agromedia.
- Mufidah, N. B. W., Boedi, S. R., & Hastuti, W. S. (2009). Pengkayaan *Daphnia* spp. dengan *Viterna* terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*).
- Najiyati, S. (2007). Memelihara Ikan Lele Dumbo di Kolam Taman. Penebar Swadaya.
- Nasrudin. (2010). Jurus Sukses Beternak Lele Sangkuriang. PT Penebar Swadaya.
- Nugroho, E. (2007). Kiat Agribisnis Lele. PT Penebar Swadaya.
- Rahim, A., & Hastuti, D. R. D. (2007). Ekonomi Pertanian. Penebar Swadaya.
- Rosidayati, & Harmazar, Z. (2003). Pendirian dan Pengembangan Usaha. CV Dian Anugerah Prakasa.
- Soekartawi. (2006). Analisis Usaha Tani. UI Press.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Suryanto, S. R. (2009). Budidaya Ikan Lele Edisi Revisi. Penebar Swadaya..