

ANALISIS BUDIDAYA IKAN PADA SALURAN IRIGASI TERHADAP PENDAPATAN PETANI DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN DI DESA BAKBAKAN GIANYAR

Ni Wayan Susanti, I Ketut Arnawa, Wayan Maba, I Gede Adnyana

Program Studi Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pengelolaan Lingkungan
Program Pascasarjana Universitas Mahasaraswati Denpasar
E-mail: gedeadnyana1979@gmail.com

ABSTRACT

Along the residential area of Bakbakan Village there are irrigation channels that are almost never dry and there are 2 irrigation channels with a total of 47 meters in length, a channel width of 0.6 meters, and an average water level of 26 cm. The purpose of this study is to examine how the impact of the use of irrigation channels for fish farming on farmers' income and environmental conservation. This research uses descriptive quantitative method using purposive sampling technique. The parameters analyzed are physics and water chemistry. The data used are primary and secondary data with the results of research that farmers get additional income from tilapia cultivation in irrigation canals in Bakbakan Village in the amount of Rp. 3,272,000 and business feasibility with an income cost ratio of 1.70 per period of one harvest. This research also shows that the environment remains sustainable because the physical condition and water quality are still good, with category II irrigation water quality referring to Government Regulation Number 82 of 2001 concerning Management of Water Quality and Water Pollution Control, generally still good for temporary constraints of freshwater fish farming what is faced is that during heavy rains, there is still household waste disposal into irrigation canals and upstream water closure.

Keywords: *analysis, fish farming, irrigation canals, farmer income, environmental preservation.*

PENDAHULUAN

Menurut Anthony & Maurice (1993), sumber daya pada sektor perikanan merupakan salah satu sumber daya yang penting bagi kehidupan masyarakat dan memiliki potensi dijadikan sebagai penggerak utama (*prime mover*) ekonomi nasional. Budidaya ikan di perairan umum merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi perikanan melalui perluasan lahan perikanan dengan memanfaatkan perairan umum. Menurut Yani (2007:112) budidaya merupakan kegiatan terencana pemeliharaan sumber daya hayati yang dilakukan pada suatu areal lahan untuk

diambil manfaat/hasil panennya. Apalagi, Indonesia memiliki perairan umum yang sangat luas dan sangat potensial untuk pengembangan budidaya perikanan.

Kabupaten Gianyar merupakan salah satu dari sembilan Kabupaten/Kota di Propinsi Bali, dengan luas wilayah 36.800 hektar atau 6,53% dari luas Pulau Bali secara keseluruhan. Keadaan sampai akhir tahun 2015 memiliki lahan sawah 14.420 hektar, didukung oleh hidrologi wilayahnya yang memiliki beragam sumber air untuk pengairan (Gianyar Dalam Angka, 2016). Ditinjau dari aspek ketersediaan sumber daya

lahan, kondisi hidrologi, dan klimatologi, Kabupaten Gianyar memiliki potensi besar bagi pengembangan perikanan budidaya air tawar.

Desa Bakbakan sebagai salah satu bagian dari wilayah Kecamatan/Kabupaten Gianyar, dengan luas wilayah mencapai 405,6 Ha, didominasi luas persawahan sebanyak 224 Ha, tegalan 132 Ha, tanah pemukiman 30 Ha, tempat suci 12,3 Ha, kuburan 1,3 Ha, sekolah/kantor 85 Are, kolam 1 Ha, padang ilalang 2 Ha, dan jalan 1,4 Ha. Dari segi sosial kemasyarakatannya, Desa Bakbakan terdiri dari 9 (sembilan) banjar dinas dengan sumber daya alam yang tersedia berupa mata air sumber air tanah yang dapat berperan sebagai sumber pengairan irigasi.

Salah satu wilayah Banjar Dinas yang ada di Desa Bakbakan yakni Banjar Gitgit. Daerah irigasi yang ada di wilayah Banjar Dinas Gitgit terdiri dari 44,25 hektar luas potensial dan 38,25 hektar luas fungsional. Saluran ini dipilih karena lokasinya dekat dengan pemukiman warga dan ukuran irigasi tidak terlalu besar. Di sepanjang daerah pemukiman penduduk di Banjar Gitgit mengalir aliran irigasi yang airnya hampir tidak pernah kering. Oleh karena itu keadaan tersebut dimanfaatkan oleh penduduk setempat yang tergabung dalam kelompok petani ikan sebagai tempat pembudidayaan ikan air tawar jenis ikan Nila. Saluran irigasi Gitgit Desa Bakbakan terdapat yakni 2 unit saluran irigasi dengan total panjang saluran 47 meter, lebar saluran 0,6 meter, dan ketinggian air rata-rata 26 cm.

Kegiatan pembesaran ikan Nila sangat ditentukan oleh ketersediaan air yang kontinu dan dalam jumlah yang mencukupi. Kondisi dan ketersediaan air di sepanjang saluran irigasi di Banjar Gitgit selama ini masih terjaga dengan baik. Ditambah lagi bahwa saluran irigasi ini melewati sepanjang pemukiman penduduk, sehingga banyak terdapat limbah organik.

Limbah organik adalah sisa atau buangan dari berbagai aktifitas manusia

seperti rumah tangga, industri, pemukiman, peternakan, pertanian dan perikanan yang berupa bahan organik; yang biasanya tersusun oleh karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, fosfor, sulfur dan mineral lainnya (Polprasert, 1989) Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak pemanfaatan saluran irigasi untuk budidaya ikan terhadap pendapatan petani di Desa Bakbakan Gianyar serta dampak pelestarian lingkungan yang diukur dari parameter fisika dan kimia kualitas air (mengacu pada PP Nomor 82 Tahun 2001). Sedangkan tujuan khususnya yaitu untuk menemukan model pemanfaatan saluran irigasi dan mempelajari upaya pelestarian lingkungan perairan di Desa Bakbakan Kabupaten Gianyar

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan data primer dan data sekunder.

Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Data primer berupa hasil penimbangan berat ikan pada awal ditebar sampai dengan panen, dan juga hasil uji laboratorium atas sampel air di saluran irigasi yang dijadikan tempat pembudidayaan ikan. Menurut Kordi dan Tancung (2005), perairan dengan usaha budidaya yang telah lama dioperasikan cenderung memiliki pH yang alkalis yaitu pH yang tinggi. Nilai tingkat keasaman (pH) air tempat hidup ikan nila berkisar antara 6 - 8,5. Suhu air yang optimal berkisar antara 25 - 30 °C (Lestari, 1992).

Data sekunder berupa data yang dikumpulkan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Gianyar maupun dari literatur lainnya.

Populasi dan Sampel

Penentuan populasi dan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel dengan mengambil

sampel air yang dipilih menurut ciri-ciri spesifik dan karakteristik tertentu, antara lain warna, kekeruhan air, dan sebagainya. Pengambilan sampel juga didasarkan pada aktivitas disekitar saluran irigasi, yang meliputi tahap pengambilan air contoh uji dan analisis laboratorium.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah saluran irigasi di Banjar Gitgit Desa Bakbakan Kabupaten Gianyar, bibit ikan nila, pakan ikan, pakan ikan ditambahkan dengan probiotik. Timbangan juga diperlukan untuk menimbang berat ikan dan pakan ikan sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengetahui kualitas air irigasi tersebut adalah jerigen wadah air sampel dan alat-alat yang digunakan dalam laboratorium seperti termometer elektrik, TDS meter, Spektrofotometer DR/2010, pH meter, gelas piala 100 ml, DO Meter Hach model 16046, timbangan listrik, gelas ukur (ukuran 10 ml dan 50 ml), botol BOD, COD reaktor, pipet volumetrik (ukuran 5 ml, 10 ml, 20 ml, dan 25 ml), labu ukur (ukuran 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, dan 1000 ml), pipet gondok (ukuran 5 ml dan 10 ml), tabung reaksi bertutup 20 ml, labu erlenmeyer (ukuran 100 ml dan 250 ml), Buret 50 ml, pipet Pasteur, pipet tetes, corong gelas, botol sampel, dan kertas tisu.

Instrumen lain yang juga digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis serta kamera untuk mendokumentasikan data dan informasi yang diperoleh pada saat dilakukan penelitian.

Penentuan Parameter Kualitas Air

Adapun parameter yang dianalisis adalah yang termasuk dalam parameter fisika dan kimia air. Parameter fisika ini antara lain bau, zat padat terlarut, zat padat tersuspensi, kekeruhan, *temperature*, warna. Sedangkan untuk parameter kimianya antara lain Arsen, Amonium, Besi, Tembaga, Klorida, Mangan, Nitrat, Nitrit, pH, Sianida,

Sulfat, Zat organik, *Free Chlor*, dan *Conductivity*.

Parameter kualitas air ini mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air kategori air kelas II yakni untuk budidaya ikan air tawar.

Analisis Data

Untuk menghitung analisis usaha yang dilakukan dapat digunakan rumus-rumus sebagai berikut :

- Pendapatan usaha tani (*Net Cash*) menurut Soetrisno (1981) dalam Kholifah et al (2012), Pendapatan Bersih Petani (*Net Cash*), merupakan selisih antara seluruh penerimaan dengan seluruh pengeluaran selama proses produksi berlangsung dengan rumus:

$$NC = TR - TC$$

Keterangan :

NC (*Net Cash*) = Pendapatan bersih petani

TR (*Total Revenue*) = Total penerimaan

TC (*Total Cost*) = Total Biaya

- R/C ratio (*Revenue Cost Ratio*) merupakan analisa kelayakan usaha untuk mengukur tingkat pengembalian usaha dalam menerapkan suatu teknologi, sebagai tolak ukur penerimaan dan biaya dengan rumus (Prasetya, 1990 dalam Kholifah et al 2012).

$$R/C = TR / TC$$

Keterangan:

TR (*Total Revenue*)= Total penerimaan

TC (*Total Cost*) = Total Biaya

Indikasi R/C ratio sebagai berikut :

- Jika R/C ratio > 1 maka usaha pembesaran ikan layak untuk diusahakan
- Jika R/C ratio < 1 maka usaha pembesaran ikan tidak layak untuk diusahakan
- Jika R/C ratio = 1, berarti usaha pembesaran ikan hanya mampu

menutupi biaya-biaya yang dikeluarkan, berarti tidak untung dan tidak rugi.

HASIL PENELITIAN

Penebaran bibit di saluran irigasi, dengan menebar bibit ikan nila sebanyak 100 kg dengan size 13 (per kg kurang lebih terdiri dari 13 ekor). Bibit ikan nila yang dipilih adalah ikan nila jenis Gesit (berwarna putih kehitaman). Kepanjangan dari nama “gesit” pada varietas baru ikan nila adalah Genetically Supermale Indonesian Tilapia. Ikan nila gesit adalah ikan hasil manipulasi kromosom. Daging ikan nila mempunyai kandungan protein 17,5%, lemak 4,7%, dan air 74,8% (Suyanto, 1994).

Bibit ikan nila jenis Gesit dengan ukuran size 13 ini diperoleh dengan harga Rp 18.000,00 per kilogramnya dengan jumlah ikan per kilogram adalah 10 sampai dengan 13 ekor. Untuk 100 kg bibit ikan nila ini diperoleh banyaknya ikan yaitu sekitar 1.300 ekor bibit ikan nila dengan size 13. Bibit ikan nila dengan ukuran size 13 ini dipilih agar masa pemeliharaan atau masa pembesaran ikan dapat lebih singkat yakni sekitar 3 bulan.

Kegiatan selanjutnya setelah mendapatkan bibit ikan nila, yaitu menebar bibit ikan pada saluran irigasi yang telah disiapkan, dengan menebar di masing-masing saluran sebanyak 50 kg ikan nila. Kegiatan penebaran bibit ikan nila ini dilakukan pada saat pagi hari, saat sinar matahari tidak terlalu panas, cuaca cerah dan aliran air irigasi dalam kondisi cukup baik.

Pembudidayaan ikan nila di saluran irigasi Gitgit (Gambar 1) ini dilakukan selama 3 bulan yakni dari bulan Nopember 2017 hingga Januari 2018. Selama masa pemeliharaan ini, anggota kelompok petani ikan secara bergilir melakukan kegiatan pemeliharaan, pengukuran size ikan dan pengawasan aliran air irigasi dari

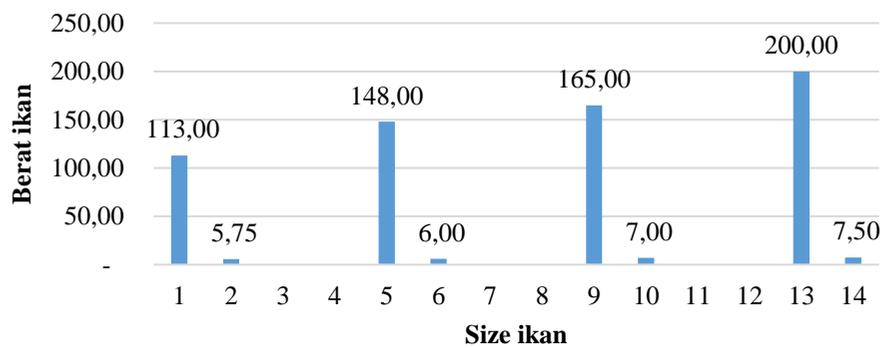
kotoran atau sampah yang berasal dari hulu serta pemantauan debit air irigasi.



Gambar 1. Saluran Irigasi di Banjar Gitgit Desa Bakbakan

Dalam masa pembesaran, ikan nila diberi pakan berupa pakan ikan (pellet) sebanyak 3% dari berat badan ikan dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari yakni pada pagi hari dan sore hari. Pakan diberikan dengan cara disebar sedikit demi sedikit. Pakan ikan yang baik didasarkan pada kandungan protein, lemak dan serat. Pakan ikan untuk ikan dewasa membutuhkan protein antara 25-30% protein dan lemak 7%. Pakan ikan yang digunakan pada budidaya ikan nila di saluran Gitgit adalah Hi-Pro-Vite 788, yakni pakan ikan floating (pakan apung) yang diformulasikan khusus untuk budidaya ikan gurame dan dapat digunakan untuk ikan nila. Selain pakan berupa pelet, ikan nila ini diberikan tambahan berupa probiotik yang dicampurkan ke dalam pakan ikan.

Perkembangan berat dan size ikan nila yang dipelihara pada saluran irigasi dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan rata-rata berat dan size ikan nila di irigasi Gitgit

Berdasarkan Gambar 2, nampak ikan nila yang dibudidayakan pada saluran irigasi secara bersama-sama terdapat kenaikan rata-rata baik berat maupun size. Perkembangan ikan, dihitung dengan menimbang berat ikan, menggunakan sampel 10 ekor ikan nila, pada awal penebaran berat ikan rata-rata 113,00 gram, dengan rata-rata size 5,75 cm, pada umur satu minggu (minggu pertama) pada minggu kedua rata-rata berat ikan

meningkat menjadi 148,00 gram, dengan rata-rata size 6,00 cm, pada minggu ketiga meningkat rata-rata menjadi 165,00 gr dengan rata-rata size 7,00 cm dan selanjutnya pada minggu keempat berat rata-rata sudah meningkat menjadi 200,00 gr dengan rata-rata size menjadi 7,50 cm. Perkembangan bobot ikan di saluran irigasi Gitgit dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik pengukuran berat, panjang dan lebar ikan nila pada irigasi Gitgit

Berdasarkan hasil pengukuran, terlihat bahwa ukuran rata-rata ikan nila sebelumnya 164 gram dengan panjang 19,67 cm dan lebar ikan 6,92 cm. Pada saat bulan kedua berat ikan bertambah, mencapai rata-rata 233 gram dengan panjang ikan 21,20 cm dan lebar ikan 7,50. Pada bulan ketiga berat rata-rata ikan meningkat menjadi 285 gram, panjang ikan 24,10 cm dan lebar ikan 8,60 cm. Dan pada saat menjelang panen, berat ikan

sudah mencapai rata-rata 332 gram, panjang 25,3 cm dan lebar 9,30 cm. Hal ini berarti pada saat panen, rata-rata ikan mempunyai berat 332 gram atau termasuk dalam size 3-4 yaitu per kg terdiri dari 3 sampai 4 ekor ikan nila.

Pendapatan petani (*Net Cash*) diperoleh dari hasil penjualan ikan nila yang telah dipanen, dihitung berat dan jumlah ikan keseluruhan. Hasil penjualan ikan nila ini nantinya akan dikurangi

dengan biaya yang dikeluarkan sejak awal pemeliharaan ikan sampai dengan panen.

Adapun *Net Cash* petani diuraikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Jumlah Pendapatan Bersih Petani Ikan Nila

Uraian	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Penjualan Ikan size 3	244 kg	27,000	6,588,000
Penjualan Ikan size 7	62 kg	22,000	1,364,000
Total Revenue/TR			7,952,000
Uraian	Volume	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Biaya bibit	100 kg	18,000	1,800,000
Biaya Pakan	10 sak	288,000	2,880,000
Total Cost/TC			4,680,000
Net Cash (TR - TC)			3,272,000

Perolehan pendapatan bersih (*Net Cash*) petani ikan di saluran irigasi Gitgit diperoleh dari pengurangan jumlah pendapatan dengan jumlah pengeluaran petani, yaitu

$$\text{Rp } 7.952.000 - \text{Rp } 4.680.000 = \text{Rp } 3.272.000,-$$

R/C ratio (*Revenue Cost Ratio*) atau kelayakan usaha dari pembudidayaan ikan jenis nila ini dapat diperoleh yaitu :

$$\text{R/C} = \frac{\text{Rp } 7.952.000,00}{\text{Rp } 4.680.000,00} = 1,70$$

Pembudidayaan ikan nila di saluran irigasi Gitgit ini diperoleh nilai R/C sebesar 1,70 jadi usaha pembudidayaan ikan nila ini sangat layak untuk diusahakan. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap satu juta rupiah modal yang dikeluarkan oleh petani dalam kegiatan budidaya ikan nila ini akan dikembalikan sebesar satu juta tujuh ratus ribu rupiah dalam setiap kali pembudidayaan ikan.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan laboratorium atas sampel air irigasi di Banjar Gitgit.

No	Parameter	Satuan	Kelas				HASIL PEMERIKSAAN		
			I	II	III	IV	BAGIAN HULU	BAGIAN TENGAH (1)	BAGIAN TENGAH (2)
FISIKA									
1	Bau	-	-	-	-	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
2	Zat Padat Terlarut	mg/L	1000	1000	1000	1000	202,13	258,58	271,94
3	Zat Padat tersuspensi	mg/L	50	50	400	400	5,10	6,0	8,35
4	Kekeruhan	NTU	-	-	-	-	5,85	7,10	8,57
5	Temperatur	°C	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 5	26,3	26,4	26,4
6	Warna	Skala TCU	-	-	-	-	4,0	5	5,0
KIMIA									
1	Arsen (As)	mg/L	0,05	1	1	1	TTD	TTD	TTD
2	Ammonium (NH)	mg/L	0,5	-	-	-	0,085	0,10	0,18
3	Besi (Fe)	mg/L	0,3	-	-	-	0,16	0,092	0,092
4	Tembaga (Cu)	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,02	0,014	0,016	0,018
5	Klorida (Cl)	mg/L	600	-	-	-	6,67	6,67	6,67
6	Mangan (Mn)	mg/L	0,1	-	-	-	0,084	0,092	0,092
7	Nitrat	mg/L	10	10	29	20	7,10	5,20	5,80
8	Nitrit	mg/L	0,06	0,06	0,06	-	0,025	0,046	0,018
9	pH	mg/L	6-9	6-9	6-9	5-9	7,4	7,3	7,3
10	Sianida (CN)	mg/L	0,02	0,02	0,02	-	TTD	TTD	TTD
11	Sulfat (SO)	mg/L	400	-	32	-	8,0	21,0	12,0
12	Zat Organik	mg/L	-	-	-	-	6,45	7,44	8,60
13	Free Chlor (Cl)	mg/L	0,03	0,03	0,03	-	TTD	TTD	TTD

Berdasarkan parameter fisika dan kimia air menurut baku mutu air sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Hasil pemeriksaan laboratorium atas sampel air irigasi di Banjar Gitgit Desa Bakbakan Gianyar seperti pada Tabel 2. Menurut Tabel 2 diatas, hasil pemeriksaan sampel air, untuk parameter fisika dan kimia air yang telah dilakukan pengujian, pada air irigasi Gitgit tidak terdapat parameter yang melebihi standar baku mutu air yang telah ditetapkan. Hal ini berarti kondisi air irigasi di Banjar Gitgit Desa Bakbakan masih baik digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar. Budidaya ikan nila di saluran irigasi Gitgit Desa Bakbakan tentu saja tidak terlepas dari adanya kendala ataupun hambatan. Kendala yang dihadapi dalam budidaya ikan nila yaitu apabila terjadi hujan lebat dan terus menerus sehingga dapat menyebabkan ikan nila yang dipelihara hanyut oleh air bah.

Pembuangan limbah rumah tangga yang berasal dari lingkungan sekitar saluran irigasi, yang dapat mempengaruhi kualitas air irigasi disekitarnya juga menjadi permasalahan serta adanya penutupan aliran air di bagian hulu irigasi disebabkan pengalihan aliran air pada kondisi tertentu.

PEMBAHASAN

Analisis budidaya ikan pada saluran irigasi terhadap pendapatan petani dan pelestarian lingkungan di Desa Bakbakan, Gianyar memberikan keuntungan terhadap petani serta menjaga saluran irigasi tetap terjaga kelestariannya. Penelitian ini menggunakan sampel yang dipilih secara sengaja (*purposive*) serta menggunakan metode yang sama dengan penelitian (Triyanti 2015) yaitu analisis

kelayakan usaha budidaya udang dan bandeng: studi kasus di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu dengan menggunakan mix method yaitu metode kualitatif dan kuantitatif. Sesuai dengan penelitian (Sudana 2013) mengenai kelayakan usaha budidaya ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*) dan pengaruhnya terhadap tingkat pendapatan petani ikan lele di Kabupaten Tabanan bahwa dengan melakukan budidaya ikan air tawar petani mendapatkan keuntungan yang cukup besar. Menurut (Jasmanindar 2011) mengenai penelitian Prevalensi Parasit dan Penyakit Ikan Air Tawar yang dibudidaya di Kota/Kabupaten Kupang bahwa kualitas fisik dan kimia air sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wibowo (2015) mengenai status keberlanjutan dimensi ekologi dalam pengembangan kawasan minapolitan berkelanjutan berbasis perikanan budidaya air tawar di kabupaten magelang disimpulkan sebagai berikut: 1). Status keberlanjutan dimensi ekologi pengembangan kawasan minapolitan di Kabupaten Magelang memiliki kategori cukup berkelanjutan dengan nilai indeks 65,90 pada skala keberlanjutan 0-100. 2). Atribut-atribut sensitif yang berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi ekologi pengembangan kawasan minapolitan di Kabupaten Magelang sebanyak 6 atribut yaitu: laju alih fungsi lahan, kejadian kekeringan, daya dukung pakan, pengolahan limbah, peluang masuknya zat Anorganik / pencemar ke lingkungan budidaya, ketersediaan lahan perikanan. 3). Prioritas pertama perbaikan atribut dimensi ekologi terletak pada atribut pencegahan terhadap kekeringan. Hal tersebut belum diperhitungkan pada penelitian ini.

Keunggulan penelitian ini antara lain mudah dilaksanakan serta relatif

murah serta dapat mengamati banyak variabel. Sedangkan keterbatasan dalam penelitian ini adalah hasil penelitian akan selalu berubah, hal ini dipengaruhi oleh waktu, tempat dan kondisi penelitian, yaitu mulai dari penebaran ikan sampai dilakukannya panen. Sementara itu, subyek yang dipakai sebagai sampel tidak seluruhnya dapat diikuti hingga selesai.

Pembinaan pada daerah-daerah aliran sungai (DAS) dalam hal pengelolaan sumber daya air harus terus dilakukan, sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat setempat, serta perlu dilakukan pembinaan seperti pelarangan untuk pembuangan limbah domestik atau limbah rumah tangga, limbah pabrik ke sungai-sungai, dan pemerintah diharapkan memberikan sanksi yang tegas bagi yang melanggarnya. Hal ini untuk menjaga pelestarian lingkungan perairan permukaan yang ada.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa petani mendapatkan tambahan pendapatan dari budidaya ikan nila di saluran irigasi Banjar Gitgit Desa Bakbakan sebesar Rp 3.272.000,00 dan kelayakan usaha (R/C) dengan nilai 1,70, ini berarti setiap usaha yang dilakukan dalam satu juta rupiah modal yang dimiliki petani akan dikembalikan sebesar satu juta tujuh ratus ribu rupiah per periode satu kali panen. Selain kelayakan usaha, lingkungan juga tetap lestari, hal ini ditandai dengan tingkat kualitas air irigasi di daerah tersebut termasuk kedalam kategori kelas II. Merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, secara umum kualitas air di daerah penelitian masih baik untuk budidaya ikan air tawar.

SARAN

Pembinaan pada daerah-daerah aliran sungai (DAS) dalam hal pengelolaan sumber daya air harus terus dilaksanakan, sehingga dapat

bermanfaat bagi masyarakat setempat, serta perlu dilakukan pembinaan seperti pelarangan untuk pembuangan limbah domestik atau limbah rumah tangga, limbah pabrik ke sungai-sungai, dan pemerintah diharapkan memberikan sanksi yang tegas bagi yang melanggarnya. Hal ini untuk menjaga pelestarian lingkungan perairan permukaan yang ada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Perbekel Bakbakan, Kepala Kewilayahan Banjar Gitgit, Kelompok Petani Ikan Banjar Gitgit, Ibu Ni Wayan Susanti, Bapak I Ketut Arnawa serta Bapak Wayan Maba sehingga bisa terselesaikannya naskah jurnal perencanaan pembangunan wilayah dan pengelolaan lingkungan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony & Maurice, 1993. *Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Jakarta: Periplus Editions.
- Gianyar Dalam Angka, 2016.
- Kordi, M. G dan Tancung A. B., 2005. *Pengelolaan Kualitas air*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. Hal. 208.
- Lestari. 1992. *Tilapia Culture Management methods for reochromis mossambicus*. University of Fishes, Pp. 1-77. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Polprasert, C. 1989. *Organic waste recycling*. Chichester: John Wiley & Sons. dalam Jurnal Sains dan Teknologi 7 (2), September 2008: 58-61.
- Sudana. dkk. 2013. *Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) dan Pengaruhnya terhadap Tingkat Pendapatan Petani Ikan Lele di Kabupaten Tabanan*. Jurnal

- Manajemen Agribisnis Vol. 1, No.1.
- Suyanto, 1994. Comparative Anatomy and Histology of Black Pomfret (*Formioniger*) and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) Kidney. *Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry* Volume 6, Number 1, 2017 Pages: 9-12 DOI: 0.14421/biomedich.2017.61.9-12.
- Triyanti & Hikmah, 2015. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Dan Bandeng: Studi Kasus Di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. *Buletin Ilmiah "MARINA" Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan* Vol. 1 No. 1 Tahun 2015: 1-10.
- Wibowo, dkk. 2015. Status keberlanjutan dimensi ekologi dalam pengembangan kawasan minapolitan berkelanjutan berbasis perikanan budidaya air tawar di kabupaten magelang. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, vol. 10, no. 2, pp. 107-113.
- Yani, A.2007.*Geografi*. Jakarta: Grafindo. 112.
- Jasmanindar. 2011. Prevalensi Parasit Dan Penyakit Ikan Air Tawar Yang Dibudidayakan Di Kota/ Kabupaten Kupang. *Bionatura – Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik* ISSN 1411 - 0903 Vol. 13, No. 1, 25 – 30.