

Analisis Kelayakan Finansial Penggunaan *Fish finder* terhadap Peningkatan Pendapatan Nelayan di Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo

[Financial Feasibility Analysis of the Use of Fish on Increasing Fishermen's Income in Grabag District, Purworejo Regency]

Asnawi, Ani Leilani, O.D. Soebhakti Hasan, Shafa Lintang Lauren

Program Studi Penyuluhan Perikanan, Politeknik Ahli Usaha Perikanan
Jl. Cikaret No. 2, Bogor Selatan, Kota Bogor

Diterima: 27 Desember 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial penggunaan *fish finder* terhadap peningkatan pendapatan nelayan melalui pendekatan analisis usaha penangkapan ikan. Penelitian dilaksanakan menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode analisis deskriptif kuantitatif. Data dianalisis dengan menitikberatkan pada analisis usaha penangkapan ikan sebelum dan sesudah penggunaan *fish finder*, meliputi biaya investasi, biaya produksi, penerimaan, keuntungan, Break Even Point (BEP), R/C Ratio, Return on Investment (ROI), dan Payback Period (PP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* mampu meningkatkan total produksi dari 320 kg menjadi 780 kg per bulan. Penerimaan nelayan meningkat dari Rp10.240.000 menjadi Rp24.960.000 per bulan, sedangkan keuntungan meningkat dari Rp3.952.083 menjadi Rp18.668.292. Nilai R/C Ratio meningkat dari 1,63 menjadi 3,97 dan Payback Period menjadi lebih singkat, yaitu 3,44 bulan. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* dapat meningkatkan pendapatan nelayan, sehingga layak direkomendasikan sebagai inovasi teknologi dalam kegiatan penyuluhan perikanan tangkap.

Kata kunci: analisis usaha; *fish finder*; penyuluhan perikanan; pendapatan nelayan; perikanan tangkap.

Abstract

This study aims to analyze the financial feasibility of using *fish finders* to increase fishermen's income through a fisheries capture analysis approach. A case study approach with descriptive quantitative analysis was applied. The analysis focuses on the comparison of fishing business performance before and after the adoption of *fish finder* technology, including investment costs, production costs, revenues, profits, break-even point (BEP), R/C ratio, return on investment (ROI), and payback period (PP). The results show that monthly fish production increased from 320 kg to 780 kg after using *fish finder* technology. Fishermen's revenue increased from IDR 10,240,000 to IDR 24,960,000 per month, while profit rose from IDR 3,952,083 to IDR 18,668,292. The R/C ratio increased from 1.63 to 3.97, and the payback period shortened to 3.44 months. These findings show that the use of *fish finders* can increase fishermen's income; therefore, it is feasible to recommend them as a technological innovation in capture fisheries extension programs.

Keywords: business analysis; *fish finder*; fisheries extension; fishermen income; capture fisheries.

Penulis Korespondensi

Asnawi | asnawisaman62@gmail.com

PENDAHULUAN

Sektor perikanan tangkap memiliki peran strategis dalam perekonomian wilayah pesisir, khususnya sebagai sumber pendapatan dan lapangan kerja bagi masyarakat nelayan. Namun demikian, nelayan skala kecil masih menghadapi berbagai keterbatasan, antara lain rendahnya produktivitas, ketergantungan pada pengalaman tradisional, serta tingginya biaya operasional dalam menentukan daerah penangkapan ikan. Kondisi tersebut berdampak langsung pada rendahnya pendapatan dan tingginya risiko usaha.

Perkembangan teknologi bidang kelautan membuka peluang peningkatan efisiensi usaha penangkapan ikan melalui pemanfaatan alat bantu *fish finder*. Alat ini bekerja dengan prinsip sonar untuk mendeteksi keberadaan dan kedalaman ikan, struktur dasar perairan, serta kondisi lingkungan perairan. Dengan informasi yang lebih akurat, nelayan dapat mengurangi waktu pencarian ikan, menekan konsumsi bahan bakar, dan meningkatkan hasil tangkapan.

Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, merupakan salah satu wilayah pesisir di Provinsi Jawa Tengah yang didominasi oleh nelayan tradisional dengan skala usaha kecil. Sebagian besar nelayan masih mengandalkan metode konvensional dalam menentukan

lokasi penangkapan ikan. Oleh karena itu, introduksi dan pemanfaatan teknologi *fish finder* menjadi relevan untuk dikaji efektivitasnya, khususnya dari aspek ekonomi usaha penangkapan ikan. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: sejauh mana penggunaan alat bantu *fish finder* dapat meningkatkan pendapatan usaha nelayan di Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial penggunaan *fish finder* terhadap peningkatan pendapatan nelayan melalui pendekatan analisis usaha penangkapan ikan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi akademik dan praktis bagi nelayan, penyuluh perikanan, serta pengambil kebijakan dalam pengembangan teknologi penangkapan ikan yang efisien dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Grabag, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan April 2025.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan meliputi jumlah hasil tangkapan, jumlah trip penangkapan,

biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, harga jual ikan, penerimaan, keuntungan, penggunaan bahan bakar, serta karakteristik nelayan yang meliputi umur, tingkat pendidikan, dan lama usaha penangkapan ikan. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara, dan pengisian kuesioner kepada nelayan pengguna *fish finder*. Data sekunder meliputi data produksi perikanan tangkap, jumlah nelayan, kondisi wilayah penelitian, dan data pendukung lainnya yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Purworejo, Dinas Perikanan Kabupaten Purworejo, laporan penelitian terdahulu, jurnal ilmiah, dan literatur terkait penggunaan teknologi *fish finder*.

Penentuan Responden

Penelitian dilakukan terhadap 20 orang nelayan anggota Kelompok Usaha Bersama (KUB) Langgeng Raharjo di Kecamatan Grabag. Penentuan jumlah responden dilakukan secara purposive sampling dengan pertimbangan bahwa responden merupakan nelayan aktif pengguna alat bantu *fish finder*, menggunakan alat tangkap *gill net*, memiliki kapal berukuran 1 hingga 2 GT, dan melakukan operasi penangkapan dengan pola *one day fishing*. Pemilihan responden dilakukan secara sengaja karena tidak seluruh nelayan di wilayah penelitian menggunakan *fish finder*

dalam kegiatan penangkapan ikan. Oleh karena itu, responden dipilih berdasarkan kesesuaian karakteristik usaha penangkapan dan pengalaman penggunaan alat bantu *fish finder*.

Metode Pengumpulan Data

Data yang diambil terdiri dari 2 jenis data, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder: Data primer diperoleh menggunakan kuesioner dan wawancara kepada nelayan di Kecamatan Grabag Kabupaten Purworejo. Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber literatur meliputi jurnal penelitian ilmiah, laporan penelitian, dan instansi terkait yaitu: Dinas Pertanian, Pangan, Kelautan dan Perikanan Kabupaten Purworejo, dan BPS Kabupaten Purworejo serta sumber-sumber lain yang berguna untuk membantu mendapatkan data penelitian.

Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan komparatif, yaitu membandingkan kondisi usaha penangkapan ikan sebelum dan sesudah penggunaan *fish finder*. Analisis dilakukan terhadap perubahan produksi hasil tangkapan, penerimaan, keuntungan, dan indikator kelayakan finansial usaha yang meliputi *Revenue Cost Ratio*

(*R/C Ratio*), *Break Even Point (BEP)*, *Return on Investment (ROI)*, dan *Payback Period (PP)*. Efektivitas penggunaan *fish finder* diukur berdasarkan perubahan hasil tangkapan dan peningkatan kinerja finansial usaha nelayan setelah penggunaan *fish finder*. Penelitian ini menggunakan beberapa asumsi untuk meminimalkan pengaruh faktor eksternal terhadap hasil tangkapan, yaitu: (1) Jenis alat tangkap yang digunakan sama, yaitu *gill net*.; (2) Ukuran kapal relatif sama, yaitu 1 hingga 2 GT; (3) Daerah penangkapan ikan relatif sama.; (4) Jumlah ABK dan lama operasi penangkapan relatif sama.; (5) Perbandingan dilakukan pada musim penangkapan yang relatif sama; (6) Harga jual ikan menggunakan harga rata-rata pada periode penelitian.

Kelayakan Finansial Usaha Perikanan

Analisis kelayakan finansial usaha perikanan diperlukan untuk menilai apakah suatu usaha layak dijalankan dan dikembangkan berdasarkan indikator biaya dan penerimaan (Hidayat, Sari, and Nugroho 2018). Kelayakan finansial usaha dianalisis menggunakan indikator Revenue Cost Ratio (*R/C*), *Break Even Point (BEP)*, *Return on Investment (ROI)*, *Payback Period (PP)* sebagaimana umum digunakan dalam analisis ekonomi usaha perikanan, dengan mengacu pada pendekatan yang dikemukakan

(Gittinger 1986; Kadariah 2001; Kasmir 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

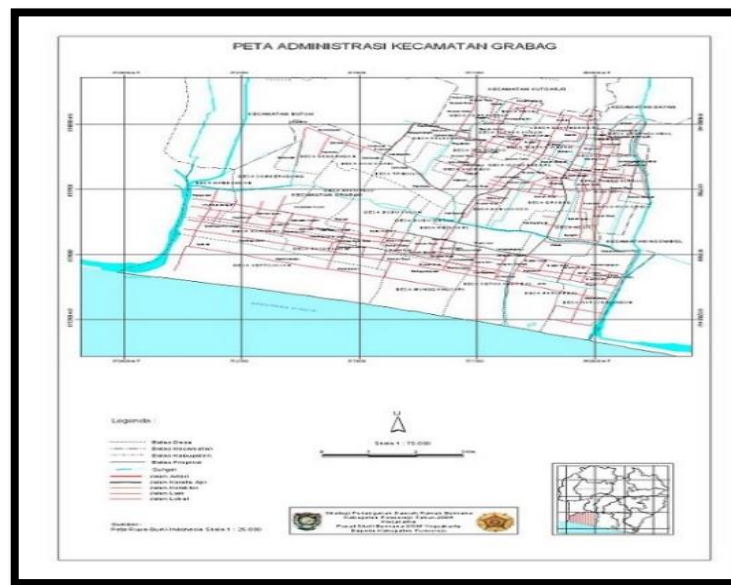
Kondisi Wilayah Penelitian

Kecamatan Grabag merupakan salah satu kecamatan pesisir di Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah, yang terletak pada ketinggian 2–16 mdpl dan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Secara administratif, Kecamatan Grabag memiliki luas wilayah 64,92 km² yang terbagi ke dalam 32 desa/kelurahan, 92 RW, dan 228 RT (Badan Pusat Statistik Kabupaten Purworejo 2024). Kondisi geografis tersebut mendukung aktivitas perikanan tangkap skala kecil yang dilakukan oleh masyarakat nelayan setempat.

Wilayah perairan Kecamatan Grabag menjadi lokasi utama kegiatan penangkapan ikan dengan pola operasi *one day fishing*, menggunakan kapal berukuran 1 hingga 2 GT dan alat tangkap *gill net*. Peta administrasi Kecamatan Grabag disajikan pada Gambar 1.

Karakteristik Responden Nelayan

Penelitian ini melibatkan 20 orang nelayan yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama (KUB) Langgeng Raharjo. Karakteristik responden meliputi-



Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Grabag

Tabel 1. Karakteristik Responden Nelayan di Kecamatan Grabag

Kriteria	Kategori	Jumlah Responden
Umur	Muda (<39 tahun)	8
	Sedang (40 – 53 tahun)	11
	Tua (>54 tahun)	1
Tingkat Pendidikan	Rendah (Tidak Sekolah - SD)	3
	Sedang (SMP)	9
	Tinggi (SMA – S1)	8
Lama Usaha	Baru (1 – 5 tahun)	2
	Cukup Lama (6 – 10 tahun)	9
	Sangat Lama (> 11 tahun)	9

ti umur, tingkat pendidikan, dan lama usaha penangkapan ikan.

Sebagian besar responden berada pada usia produktif, yaitu kelompok umur 40–53 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa nelayan memiliki kemampuan fisik dan mental yang relatif optimal untuk menjalankan usaha penangkapan ikan dan menerima inovasi teknologi. Dari sisi

pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan dasar hingga menengah, sedangkan pengalaman usaha didominasi oleh nelayan dengan lama usaha lebih dari 6 tahun. Karakteristik responden nelayan secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Tangkapan Nelayan Sebelum dan Sesudah Penggunaan Fish finder

Hasil Tangkapan Sebelum Menggunakan Fish finder				
Alat Tangkap	Jumlah Trip	Hasil Tangkap	Harga/kg (Rp)	Total Hasil Tangkapan (Kg)
<i>Gill net</i>	1	Ikan kuwe	15.000	30
	2	Ikan kuniran	20.000	25
	3	Ikan bawal putih	60.000	25
Total				80
Hasil tangkapan Sesudah Menggunakan Fish finder				
<i>Gill net</i>	1	Ikan kuwe	15.000	65
	2	Ikan kuniran	20.000	60
	3	Ikan bawal putih	60.000	70
Total				195

Gambaran Umum Usaha Penangkapan Ikan

Usaha penangkapan ikan di Kecamatan Grabag dilakukan dengan skala kecil menggunakan alat tangkap *gill net*. Frekuensi melaut nelayan rata-rata berkisar antara 10–15 trip per bulan. Jenis ikan yang dominan tertangkap meliputi ikan tombol kuwe (*Caranx sp.*), ikan kuniran (*Upeneus sp.*), dan ikan bawal putih (*Pampus argenteus*). Data hasil tangkapan diperoleh melalui pencatatan hasil tangkapan nelayan responden selama kegiatan operasi penangkapan ikan. Perbandingan hasil tangkapan dilakukan antara kondisi sebelum dan sesudah penggunaan *fish finder* pada musim penangkapan yang relatif sama. Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa faktor-faktor lain yang memengaruhi hasil tangkapan, seperti jenis alat tangkap, ukuran kapal,

jumlah ABK, lama trip penangkapan, dan daerah penangkapan relatif sama, sehingga perubahan hasil tangkapan lebih dipengaruhi oleh penggunaan *fish finder*. Secara lengkap disajikan pada Tabel 2.

Pengamatan dilakukan dengan membandingkan hasil tangkapan nelayan sebelum dan sesudah penggunaan alat bantu *fish finder*. Hasil tangkapan per trip mengalami peningkatan setelah nelayan menggunakan *fish finder*.

Analisis Usaha Penangkapan Ikan

Hasil analisis usaha menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah penggunaan *fish finder*. Total produksi nelayan meningkat dari 320 kg menjadi 780 kg per bulan. Dengan harga jual rata-rata Rp 32.000 per kg, penerimaan

Tabel 3. Analisis Usaha Penangkapan Ikan di Kecamatan Grabag

No	Jenis biaya	Satuan	Tanpa <i>fish finder</i>	Menggunakan <i>fish finder</i>
1.	Biaya investasi	Rp	63.800.000	64.255.000
2.	Biaya variable	Rp	4.450.000	4.450.000
3.	Biaya tetap	Rp	1.837.917	1.841.708
4.	Biaya produksi	Rp	6.287.917	6.291.708
5.	Total produksi	Kg	320	780
6.	Harga jual	Rp	32.000	32.000
7.	Pedapatan	Rp	10.240.000	24.960.000
8.	Keuntungan	Rp	3.952.083	18.668.292
9.	BEP(unit)	Kg	102	70
10.	BEP(Rp)	Rp	3.264.000	2.240.000
11.	RC Ratio	-	1,63	3,97
12.	ROI	%	6,19	29,05
13.	PP	Bulan	16	3,44

Gambar 2. Teknologi *Fish finder*

usaha meningkat dari Rp 10.240.000 menjadi Rp 24.960.000 per bulan.

Keuntungan usaha juga mengalami peningkatan yang cukup besar, dari Rp 3.952.083 menjadi Rp 18.668.292 per bulan. Indikator kelayakan usaha lainnya, seperti *R/C Ratio*, *ROI*, dan *Payback Period*, menunjukkan perbaikan setelah penggunaan *fish finder*. Nilai *R/C Ratio* meningkat dari 1,63 menjadi 3,97, *ROI* dari 6,19% menjadi 29,05%, serta

Payback Period yang semakin singkat dari 16 bulan menjadi 3,44 bulan. Ringkasan hasil analisis usaha penangkapan ikan disajikan pada Tabel 3.

Pembahasan

Teknologi Fish finder dalam Operasi Penangkapan Ikan

Fish finder adalah alat penangkap ikan untuk menemukan keberadaan ikan di bawah permukaan air (Arkham et al. 2020). *Fish finder* juga dapat mengukur kedalaman air, suhu, dan jenis material

dasar laut. Dengan alat ini, nelayan lebih mudah menemukan lokasi tangkapan, sehingga nelayan tidak lagi bergantung dengan intuisi mereka dan mampu meningkatkan hasil tangkapan nelayan (Nurul Shoidah, Pramudya, dan Santoso 2023). Fungsi utama *fish finder* untuk semua jenis *fish finder* adalah: (a) Menggunakan gelombang suara (sonar) yang dipancarkan ke dasar perairan dan menerima pantulan (gema) dari ikan atau objek lain di bawah air untuk mengidentifikasi keberadaan ikan; (b) Menampilkan lokasi dan besarnya gerombolan ikan pada layar sehingga nelayan dapat mengetahui posisi ikan secara akurat; (c) Memberikan informasi tentang kedalaman air dan struktur dasar perairan seperti batu, karang, atau vegetasi; dan (d) Meningkatkan efektivitas penangkapan ikan yang mengurangi waktu dan jumlah bahan bakar yang digunakan. *Fish finder* yang dipergunakan oleh nelayan seperti Gambar 2.

Efektivitas Penggunaan Fish finder terhadap Produksi dan Pendapatan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* mampu meningkatkan hasil tangkapan nelayan di Kecamatan Grabag. Total produksi meningkat dari 320 kg menjadi 780 kg per bulan setelah penggunaan *fish finder*. Peningkatan hasil tangkapan tersebut menunjukkan bahwa teknologi

fish finder dapat membantu nelayan menentukan lokasi penangkapan ikan secara lebih efektif sehingga waktu pencarian ikan menjadi lebih singkat dan peluang memperoleh hasil tangkapan meningkat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arkham et al. (2020) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi *fish finder* dapat meningkatkan produktivitas usaha penangkapan ikan skala kecil melalui peningkatan akurasi penentuan daerah penangkapan ikan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa penggunaan *fish finder* mampu meningkatkan efisiensi operasi penangkapan karena nelayan tidak lagi sepenuhnya bergantung pada pengalaman tradisional dalam menentukan lokasi ikan.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian Nurul Shoidah et al. (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan *fish finder* dapat meningkatkan efisiensi operasional melalui pengurangan waktu pencarian *fishing ground* dan penghematan penggunaan bahan bakar. Kondisi tersebut memperkuat hasil penelitian ini, di mana peningkatan hasil tangkapan terjadi tanpa peningkatan biaya variabel yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* tidak hanya meningkatkan produksi, tetapi juga meningkatkan efisiensi usaha penangkapan ikan.

Peningkatan hasil tangkapan dalam penelitian ini berdampak langsung terhadap peningkatan penerimaan dan keuntungan usaha nelayan. Penerimaan usaha meningkat dari Rp10.240.000 menjadi Rp24.960.000 per bulan, sedangkan keuntungan meningkat dari Rp3.952.083 menjadi Rp18.668.292 per bulan. Peningkatan pendapatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* memberikan kontribusi positif terhadap kinerja ekonomi usaha penangkapan ikan skala kecil.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Hidayat et al. (2018) yang menyatakan bahwa peningkatan produktivitas usaha penangkapan ikan akan berpengaruh terhadap peningkatan kelayakan finansial usaha perikanan tangkap. Semakin tinggi hasil produksi yang diperoleh nelayan, maka semakin besar pula peluang peningkatan penerimaan dan keuntungan usaha. Selain itu, penelitian Hajar et al. (2019) juga menyebutkan bahwa efisiensi operasional menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan keuntungan usaha perikanan tangkap skala kecil.

Meskipun demikian, efektivitas penggunaan *fish finder* tidak hanya dipengaruhi oleh teknologi itu sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan nelayan dalam mengoperasikan dan menginterpretasikan data sonar. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa

penggunaan *fish finder* yang tidak disertai dengan peningkatan kapasitas nelayan dapat menyebabkan teknologi tidak dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, keberhasilan penggunaan *fish finder* memerlukan dukungan kegiatan penyuluhan dan pelatihan teknis bagi nelayan agar teknologi dapat digunakan secara efektif dan berkelanjutan.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menitikberatkan pada aspek teknis penggunaan *fish finder*, penelitian ini secara lebih spesifik mengaitkan efektivitas penggunaan teknologi dengan indikator kelayakan finansial usaha penangkapan ikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menunjukkan peningkatan hasil tangkapan, tetapi juga menjelaskan dampak ekonomi penggunaan *fish finder* terhadap usaha nelayan skala kecil.

Kelayakan Usaha Penangkapan Ikan dengan Fish finder

Berdasarkan hasil analisis kelayakan finansial, penggunaan *fish finder* terbukti memberikan dampak positif terhadap kinerja usaha penangkapan ikan. Nilai R/C Ratio meningkat dari 1,63 menjadi 3,97 setelah penggunaan *fish finder*. Nilai R/C Ratio yang lebih besar dari satu menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan layak untuk dikembangkan karena penerimaan usaha lebih besar dibandingkan biaya produksi yang dikeluarkan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ichsan et al. (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan nilai *R/C Ratio* menunjukkan tingkat efisiensi usaha yang semakin baik. Semakin tinggi nilai *R/C Ratio*, maka usaha perikanan tangkap dinilai semakin menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Peningkatan nilai *R/C Ratio* dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* mampu meningkatkan efisiensi usaha penangkapan ikan melalui peningkatan hasil produksi.

Nilai ROI juga mengalami peningkatan dari 6,19% menjadi 29,05% setelah penggunaan *fish finder*. Peningkatan ROI menunjukkan bahwa penggunaan modal usaha menjadi lebih efektif dalam menghasilkan keuntungan. Hasil tersebut mendukung penelitian Siadari et al. (2022) yang menyatakan bahwa peningkatan ROI mencerminkan kemampuan usaha dalam menghasilkan laba yang lebih besar terhadap modal yang digunakan.

Selain itu, nilai BEP mengalami penurunan setelah penggunaan *fish finder*, baik pada BEP unit maupun BEP penerimaan. Penurunan nilai BEP menunjukkan bahwa jumlah produksi minimum yang harus dicapai agar usaha tidak mengalami kerugian menjadi lebih rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan menjadi

lebih efisien dan memiliki risiko usaha yang lebih kecil. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ratnasari et al. (2021) yang menyatakan bahwa penurunan nilai BEP menunjukkan peningkatan efisiensi usaha dan penurunan risiko kerugian usaha perikanan tangkap. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ismail et al. (2013) dan Rachmina dan Sari (2017) yang menyatakan bahwa penurunan nilai BEP menunjukkan peningkatan efisiensi dan menurunnya risiko usaha perikanan tangkap.

Payback Period dalam penelitian ini juga menunjukkan hasil yang lebih baik setelah penggunaan *fish finder*, yaitu dari 16 bulan menjadi 3,44 bulan. Periode pengembalian investasi yang relatif singkat menunjukkan bahwa investasi penggunaan *fish finder* dapat kembali dalam waktu cepat sehingga risiko investasi menjadi lebih rendah. Menurut Muhaimin et al. (2021), semakin singkat nilai *Payback Period*, maka semakin layak suatu usaha untuk dikembangkan karena modal investasi dapat kembali lebih cepat.

Meskipun investasi awal mengalami peningkatan akibat penambahan alat *fish finder*, peningkatan biaya investasi tersebut relatif kecil dibandingkan peningkatan keuntungan yang diperoleh nelayan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* secara

ekonomi masih dapat diterima oleh nelayan skala kecil dan berpotensi dikembangkan lebih luas melalui dukungan program penyuluhan dan bantuan sarana penangkapan ikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa usaha masih memiliki tingkat sensitivitas yang baik terhadap perubahan biaya dan penerimaan usaha (Nuzuliyah 2018).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* tidak hanya meningkatkan hasil tangkapan, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan kelayakan finansial usaha penangkapan ikan. Oleh karena itu, teknologi *fish finder* dapat direkomendasikan sebagai salah satu inovasi teknologi tepat guna dalam pengembangan usaha perikanan tangkap skala kecil yang lebih efisien dan berkelanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan *fish finder* pada usaha penangkapan ikan gill net di Kecamatan Grabag memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil tangkapan dan kinerja finansial usaha nelayan. Total produksi meningkat dari 320 kg menjadi 780 kg per bulan setelah penggunaan *fish finder*. Peningkatan produksi tersebut berdampak pada meningkatnya penerimaan, keuntungan usaha, serta indikator kelayakan finansial seperti R/C Ratio, ROI,

dan *Payback Period*. Nilai *R/C Ratio* yang lebih besar dari satu menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan dengan penggunaan *fish finder* layak untuk dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *fish finder* dapat menjadi alternatif teknologi pendukung usaha penangkapan ikan skala kecil untuk meningkatkan hasil tangkapan dan pendapatan nelayan.

Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan agar lembaga penyuluhan perikanan dan pemerintah daerah mendorong pemanfaatan *fish finder* secara lebih luas melalui program penyuluhan yang terintegrasi, meliputi pelatihan penggunaan alat, pendampingan lapangan, serta demonstrasi cara yang disesuaikan dengan kondisi nelayan setempat.

Selain itu, diperlukan dukungan kebijakan dalam bentuk fasilitasi akses permodalan atau bantuan sarana prasarana agar nelayan skala kecil dapat mengadopsi teknologi *fish finder* tanpa terbebani biaya investasi awal. Kegiatan penyuluhan juga perlu menekankan aspek peningkatan kapasitas nelayan dalam menginterpretasikan data *fish finder* agar teknologi tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji efektivitas penggunaan *fish finder* pada jenis alat tangkap dan wilayah perairan yang berbeda, serta

mengintegrasikan analisis aspek sosial dan keberlanjutan sumber daya ikan guna mendukung pengembangan perikanan tangkap yang berkelanjutan.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada para Penyuluh Perikanan Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah dan para nelayan Kecamatan Grabag yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arkham, M.N., H. Pramono, and A. A. Widodo. 2020. "Pemanfaatan Teknologi *Fish finder* Untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan Nelayan Skala Kecil." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis* 12(1):45–54.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Purworejo. 2024. *Kabupaten Purworejo Dalam Angka 2024*.
- Gittinger, John Price. 1986. *Economic Analysis of Agricultural Projects*. 2nd ed. Baltimore (US): Johns Hopkins University Press.
- Hajar, S., M. Yusuf, and A. Rahman. 2019. "Analisis Keuntungan Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil." *Jurnal Agribisnis Perikanan* 12(2):101–9.
- Hidayat, R., D. P. Sari, and A. Nugroho. 2018. "Analisis Finansial Usaha Perikanan Tangkap." *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan* 13(1):29–38.
- Ichsan, M., A. R. Siregar, and D. A. Putri. 2019. "Analisis R/C Ratio Pada Usaha Perikanan Tangkap." *Jurnal Agribisnis Perikanan* 11(1):63–71.
- Ismail, M., E. Yuliana, and B. Kurniawan. 2013. "Analisis Break Even Point Usaha Perikanan Tangkap." *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan* 8(1):41–50.
- Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek: Analisis Ekonomi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Kasmir. 2018. *Studi Kelayakan Bisnis (Edisi Revisi)*. Kencana.
- Muhaimin, A. W., T. Hidayat, and E. Prasetyo. 2021. "Analisis Payback Period Sebagai Indikator Risiko Usaha Perikanan." *Jurnal Agribisnis Perikanan* 14(1):77–86.
- Nurul Shoidah, N., B. Pramudya, and J. Santoso. 2023. "Penerapan Teknologi *Fish finder* Dalam Meningkatkan Efisiensi Penangkapan Ikan." *Jurnal Teknologi Perikanan* 11(2):89–98.

- Nuzuliyah, Luluk. 2018. "Analisis Sensitivitas Harga Terhadap Kelayakan Usaha Perikanan." *Jurnal Manajemen Agribisnis* 3(1):14–29.
- Rachmina, D., and R. P. Sari. 2017. "Analisis Titik Impas (BEP) Pada Usaha Perikanan." *Jurnal Manajemen Agribisnis* 5(2):55–64.
- Ratnasari, D., A. R. Putra, and T. Hidayat. 2021. "Analisis Break Even Point Pada Usaha Perikanan Tangkap." *Jurnal Agribisnis Perikanan* 14(2):101–10.
- Siadari, P., A. Nugroho, and S. Yuliani. 2022. "Analisis Return on Investment Usaha Perikanan Tangkap." *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan* 14(2):67–76.
- Umar, H. 2015. *Studi Kelayakan Bisnis (Ed. Revisi)*. Gramedia Pustaka Utama.