



BULETIN ILMIAH MARINA
SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/mra>

p-ISSN: 2502-0803

e-ISSN: 2541-2930

Nomor Akreditasi: 10/E/KPT/2019

Adopsi Nelayan terhadap Kredit Keuangan Skala Kecil

Fishermen's Adoption of Small-Scale Credit

***Anthone Efani¹, Asfi Manzilati², dan Moh. Shadiqur Rahman³**

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya
Jln. Veteran, Malang, Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya
Jln. MT. Haryono Nomor 165, Malang, Indonesia

³Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
Jln. Veteran, Malang, Indonesia

Diterima tanggal: 17 Februari 2020; Diterima setelah perbaikan: 1 Oktober 2021;

Disetujui terbit: 30 Desember 2021

ABSTRAK

Sejumlah studi membuktikan banyaknya pemasalahan modal keuangan yang dihadapi oleh nelayan kecil dan berdampak terhadap kesejahteraan mereka. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah adopsi kredit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi nelayan kecil untuk mengadopsi kredit. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur pada bulan November hingga Desember 2018. Responden yang digunakan adalah nelayan kecil dengan kriteria nelayan dengan perahu ≤ 5 GT. Penentuan responden ditentukan dengan teknik *simple random sampling* dengan jumlah responden yang digunakan sebanyak 100 nelayan. Analisis regresi logit digunakan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keputusan nelayan mengadopsi kredit. Hasil penelitian menunjukkan variabel pendapatan, tingkat pendidikan, partisipasi terhadap kelompok nelayan, dan lama trip memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang nelayan untuk mengadopsi kredit. Tingkat pendapatan memiliki nilai koefisien sebesar $7.07E-07$, pendidikan sebesar 0.538, koefisien partisipasi dalam kelompok nelayan diperoleh sebesar 1.486, dan lama trip sebesar 0.008. Hasil analisis menunjukkan bahwa partisipasi dalam kelompok nelayan merupakan faktor yang paling signifikan dibanding variabel lain. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberadaan kelompok nelayan dalam masyarakat pesisir memiliki peran penting dalam peningkatan kesejahteraan nelayan.

Kata kunci: usaha perikanan; adopsi kredit; regresi logit; kesejahteraan; Jawa Timur

ABSTRACT

Several studies have been proved that small-scale fishers face financial problems to achieve their well-being. One strategy to face those problems is credit adoption. This research aims to analyze the factors that affect small-scale fishers to participate in credit adoption—this study was conducted in Paiton District, Probolinggo Regency, East Java. The survey was conducted from November to December 2019. The respondent was used in this study is small-scale fishers who have boat ≤ 5 GT. The respondents were selected by using simple random sampling, with the total sample being 100 fishers. Logit regression analysis was used to estimate the factors affecting small-scale fishers to credit adoption. The result shows that fisher's income, education level, participation in fishermen groups, and long trips positively and significantly impact fishermen's probability of adopting the financial credit. Education level has a coefficient value of about $7.07E-07$, education level is about 0.538, the coefficient of participation in the fishermen group is about 1.486, and the long trip is about 0.008. The results also indicated that the fishermen group was the most significant factor compared with others. This finding implies that the existence of fishermen groups in the

*Korespondensi penulis:

Email: anthonefani@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marina.v7i2.8703>

coastal area has an essential role in improving the fishermen well-being.

Keywords: *fisheries business; credit adoption; logit regression; well-being; East Java*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rendahnya modal finansial merupakan permasalahan yang sangat krusial bagi nelayan (Kleih *et al.*, 2013). Hasil tangkapan yang tidak menentu merupakan salah satu sumber dari permasalahan tersebut. Shaffril *et al.* (2017) dan Rahman *et al.* (2021) menjelaskan bahwa nelayan sering dihadapkan pada cuaca yang tidak menentu dan berdampak terhadap kegiatan penangkapan (Badjeck *et al.*, 2010). Hal ini berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan yang merupakan sumber pendapatan (Allison & Horemans, 2006). Permasalahan keuangan menuntut nelayan melakukan pinjaman keuangan untuk melanjutkan usaha penangkapan yang padat modal (Nadjib, 2013). Sumber kredit informal sering menjadi pilihan nelayan untuk memperoleh pinjaman karena kemudahan akses (Mueller & Quisumbing, 2010) serta tidak memerlukan agunan, tanpa bunga, dan sistem pengembalian yang fleksibel (Kristianti *et al.*, 2014). Namun, akses terhadap lembaga informal bukanlah solusi yang tepat. Tidak hanya bunga yang tinggi, nelayan juga diharuskan menjual hasil tangkapan yang diperoleh kepada lembaga informal dengan harga yang rendah (Westlund, 2007), sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa lembaga kredit informal merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut (Shaffril *et al.*, 2017).

Keberadaan lembaga formal keuangan merupakan komponen penting dalam masyarakat pedesaan (Khoi *et al.*, 2013). Lembaga kredit telah terbukti merupakan fasilitas untuk membantu orang pedesaan keluar dari kemiskinan dan berpotensi meningkatkan pendapatan mereka (Li *et al.*, 2011). Ketersediaan modal dalam jumlah besar juga dapat meningkatkan teknologi yang digunakan, sehingga semakin besar pula kemungkinan usaha penangkapan ikan dapat berkembang lebih baik (Nadjib, 2013). Kredit merupakan salah satu faktor keberhasilan nelayan dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka (Sanusi & Adedeji, 2010; Yulinda *et al.*, 2011; Thakur, 2018). Menurut Biyase dan Fisher (2017), akses terhadap kredit dapat memainkan peran penting dalam kehidupan masyarakat berpenghasilan rendah

atau rumah tangga miskin karena memungkinkan mereka untuk mengatasi berbagai jenis guncangan perekonomian (Linh *et al.*, 2019). Meskipun telah banyak studi mengargumentasikan pentingnya kredit dalam kehidupan masyarakat, namun mereka tidak semuanya memiliki kemampuan dan kesadaran yang sama terhadap akses kredit karena perbedaan kondisi sosio-ekonomi, pengetahuan, dan kemampuan (Chandio *et al.*, 2017).

Akses terhadap kredit dalam sektor perikanan menjadi perhatian penting terutama untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan (Twumasi *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa nelayan mengalami kesulitan untuk mendapatkan akses kredit. Hal ini dikarenakan literasi yang rendah dan tidak mampu memenuhi syarat yang diberikan oleh lembaga pemberi pinjaman (Pomeroy *et al.*, 2020). Di beberapa negara berkembang, Altaf (2019), menemukan bahwa tingkat partisipasi nelayan terhadap kredit juga masih rendah sehingga untuk memperoleh modal finansial, nelayan memutuskan untuk melakukan pinjaman kepada lembaga informal dengan syarat yang cukup mudah. Tingkat suku bunga yang tinggi dan perjanjian lainnya (misalkan menjual hasil tangkapan) membuat nelayan terjebak ke dalam lembaga-lembaga kredit informal ini. Penelitian terdahulu banyak membuktikan tentang pentingnya kredit nelayan (Khoi *et al.*, 2013; Biyase & Fisher, 2017; Li *et al.*, 2011), namun beberapa penelitian tersebut hanya menjelaskan bagaimana peran keberadaan kredit terhadap kondisi sosial dan ekonomi masyarakat, padahal tidak semua masyarakat mampu memperoleh akses terhadap kredit. Mengisi *gap* tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik nelayan di Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo dan menganalisis faktor apa saja yang berpengaruh terhadap peluang nelayan untuk mengakses kredit keuangan pada lembaga formal.

Pendekatan Ilmiah

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan November hingga Desember 2018. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari survei terhadap nelayan kecil di Kecamatan Paiton, Kabupaten

Probolinggo. Nelayan kecil merupakan nelayan yang menggunakan perahu dengan ukuran ≤ 5 GT (Rahman *et al.*, 2019). Informasi yang dikumpulkan, kondisi karakteristik, dan adopsi nelayan terhadap kredit dari lembaga formal, mengingat lembaga kredit informal paling banyak digunakan oleh nelayan di lokasi penelitian. *Simple random sampling* digunakan untuk menentukan responden penelitian. Jumlah responden ditentukan dengan menggunakan metode slovin dengan derajat kesalahan 10% dan diperoleh 100 responden. Metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh modal penghidupan terhadap adaptasi nelayan adalah menggunakan regresi logit. dapat digunakan ketika variabel dependen (Y) bersifat biner dalam penelitian ini, yaitu adopsi kredit = 1, tidak adopsi kredit = 0. Pada penelitian ini, variabel dependen yang digunakan adalah adopsi kredit (adopsi kredit = 1, tidak adopsi kredit = 0), sedangkan variabel independen terdiri dari pendapatan (rupiah per-bulan) (x_1), jumlah keluarga (individu) (x_2), umur (tahun) (x_3), pendidikan (0 = tidak sekolah; 1 = SD; 2 = SMP; 3 = SMA) (x_4), pengalaman (tahun) (x_5), partisipasi dalam kelompok nelayan (dummy 1 jika berpartisipasi dalam kelompok nelayan; 0, jika tidak (x_6)), dan lama trip (jam per-bulan) (x_7).

KARAKTERISITIK DAN ADOPSI KREDIT NELAYAN KECIL

Tabel 1 menjelaskan *statistic descriptif* penelitian yang meliputi pendapatan, jumlah keluarga, umur, pendidikan, pengalaman, partisipasi dalam kelompok nelayan, dan lama trip, yang menunjukkan bahwa responden dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Namun, dalam pembahasan ini akan dibahas secara umum tentang kondisi nelayan berdasarkan variabel yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis, rata-rata pendapatan responden sebesar

Rp2.398.300,00/bulan, sedangkan jumlah anggota keluarga responden rata-rata sebanyak 3—4 orang. Pendidikan tertinggi yang ditempuh oleh responden adalah Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan rata-rata pendidikan adalah Sekolah Dasar (SD). Umur responden rata-rata 47,05 tahun dengan pengalaman usaha nelayan rata-rata 25,14 tahun, sedangkan partisipasi nelayan rata-rata 0,5; artinya separuh dari total responden berpartisipasi dalam kelompok nelayan. Waktu operasional penangkapan nelayan adalah 206,75 jam/bulan. Selanjutnya, nelayan yang tidak melakukan adopsi kredit lebih banyak dibandingkan nelayan yang melakukan adopsi kredit.

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI NELAYAN TERHADAP ADOPSI KREDIT KEUANGAN

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis regresi logit. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh nilai Prob > Chi-squared, yaitu sebesar 0,000; yang artinya variabel independen pendapatan, jumlah keluarga, umur, pendidikan, pengalaman, partisipasi dalam kelompok nelayan, dan lama trip berpengaruh secara simultan terhadap adopsi kredit nelayan. Pseudo R^2 diperoleh sebesar 0,2495. Nilai pseudo R^2 yang diperoleh rendah namun tidak membuat model dalam penelitian ini tidak baik. Hal ini disebabkan pseudo r^2 tiruan untuk menggantikan R^2 OLS dalam model logit. Hasil analisis regresi logit menunjukkan terdapat empat variabel yang berpengaruh signifikan terhadap peluang nelayan melakukan pinjaman (adopsi kredit), antara lain, pendapatan, pendidikan, partisipasi dalam kelompok nelayan, dan lama trip. Temuan Nyang'aya dan Onyango (2016) juga menunjukkan bahwa keanggotaan dalam kelompok nelayan dan pendapatan menjadi pertimbangan bagi perbankan untuk memberikan pinjaman kepada nelayan. Sementara itu, jumlah

Tabel 1. Analisis terhadap Pengalaman Usaha dan Adopsi terhadap Kredit.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
Pendapatan (Rp/bulan)	100	2.398.300	844.331,4	1.000.000	6.400.000
Jumlah Keluarga (Individu)	100	3,44	1,008249	1	6
Umur (tahun)	100	47,05	10,60053	29	77
Pendidikan	100	1,25	0,903137	0	3
Pengalaman (tahun)	100	25,14	13,1349	5	58
Kelompok Nelayan (dummy)	100	0,5	0,502519	0	1
Lama Trip (jam/bulan)	100	206,75	79,63228	70	360
Adopsi Kredit (dummy)	100	0,45	0,5	0	1

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

anggota keluarga, umur, dan pengalaman tidak berpengaruh signifikan terhadap peluang nelayan untuk mengadopsi kredit.

Interpretasi hasil analisis logit dapat dilihat dari nilai odd rasio dari *marginal effect* pada Tabel 2 dan Tabel 3. Hasil yang diperoleh menunjukkan pendapatan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang nelayan untuk mengadopsi kredit. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan nelayan maka peluang nelayan untuk mengadopsi kredit semakin tinggi. Temuan ini sejalan dengan Sanusi dan Adedeji (2010), bahwa pendapatan nelayan memiliki korelasi positif dengan akses nelayan terhadap lembaga keuangan formal. Salah satu nelayan dapat memiliki pendapatan yang lebih tinggi dikarenakan memiliki pekerjaan sampingan.

Rahman *et al.* (2019) juga membuktikan bahwa nelayan yang mempunyai pekerjaan alternatif, memiliki pendapatan yang lebih tinggi dibanding mereka yang tidak mempunyai pekerjaan alternatif. Pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang nelayan untuk mengadopsi kredit. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendidikan nelayan maka peluang nelayan dalam mengadopsi kredit semakin tinggi. Di sisi lain, ketika nelayan memiliki pendidikan yang lebih tinggi maka nelayan akan lebih sadar dan mengerti akan pentingnya lembaga keuangan formal dalam meningkatkan kesejahteraan mereka. Menurut Lusardi *et al.* (2010), tingkat pendidikan akan menentukan literasi keuangan seseorang sehingga nelayan dengan pendidikan yang lebih tinggi akan cenderung untuk memilih lembaga

Tabel 2. Analisis Regresi Logit.

Adopsi kredit	Coef.	Std. Err	Z	P> z
Pendapatan	7,1E-07	3,7E-07	1,900	0,058*
Jumlah Keluarga	-0,006	0,258	-0,020	0,982
Umur	0,050	0,058	0,870	0,384
Pendidikan	0,539	0,313	1,720	0,085*
Pengalaman	-0,025	0,044	-0,580	0,564
Kelompok Nelayan	1,487	0,528	2,820	0,005***
Lama Trip	0,008	0,003	2,410	0,016**
_cons	-6,738	2,574	-2,620	0,009

Number of obs = 100
 LR chi2(7) = 34,33
 Prob > chi2 0
 Pseudo R2 = 0,2495
 Log likelihood = -51,647281

Keterangan:
 * = signifikan 10%; ** = signifikan 5%; *** = signifikan 1%

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Tabel 3. Analisis Regresi Logit (*Marginal Effect*).

Adopsi kredit	dy/dx	Std. Err	Z	P> z
Pendapatan	1,6E-07	8,1E-08	1,970	0,049**
Jumlah Keluarga	0,004	0,060	0,060	0,948
Umur	0,012	0,013	0,920	0,357
Pendidikan	0,125	0,073	1,710	0,087*
Pengalaman	-0,006	0,010	-0,530	0,593
Kelompok Nelayan	0,351	0,123	2,840	0,004***
Lama Trip	0,002	0,001	2,490	0,013**

Keterangan:
 * = signifikan 10%; ** = signifikan 5%; *** = signifikan 1%

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

kredit formal karena tingkat suku bunga yang lebih rendah. Hasil ini sejalan dengan temuan Menike dan Arachchi (2016), bahwa nelayan yang terdidik cenderung memiliki pemahaman yang lebih tinggi akan pentingnya akses terhadap lembaga keuangan formal dibanding informal. Oleh karena itu, menurut Kishor (2014), dalam penyaluran kredit juga diperlukan pelatihan keterampilan dan kepemimpinan untuk meningkatkan kapasitas nelayan dalam pengembangan usahanya.

Kelompok nelayan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang nelayan dalam mengadopsi kredit. Hal ini menunjukkan bahwa nelayan yang berpartisipasi dalam kelompok nelayan memiliki peluang lebih tinggi untuk mengadopsi kredit dibandingkan nelayan yang tidak berpartisipasi dalam kelompok nelayan (Hariyanti *et al.*, 2019). Kelompok nelayan memiliki peran penting bagi nelayan kecil untuk mendapatkan akses terhadap lembaga keuangan. Partisipasi dalam kelompok nelayan memberikan kemudahan mendapatkan informasi dan akses terhadap lembaga perikanan, salah satunya adalah lembaga kredit. Di sisi lain, partisipasi dalam kelompok nelayan merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap adopsi kredit dibanding variabel lainnya. Selanjutnya, lama trip memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang nelayan melakukan adopsi kredit. Hal ini menyiratkan bahwa semakin lama nelayan melakukan kegiatan penangkapan maka peluang nelayan untuk melakukan pinjaman keuangan akan semakin tinggi. Jumlah anggota keluarga dan pengalaman memiliki pengaruh negatif terhadap adopsi kredit, tetapi kedua variabel ini tidak signifikan secara statistik.

PENUTUP

Nelayan di Kabupaten Probolinggo memiliki karakteristik yang unik dan direpresentasikan dengan tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga, umur, pendidikan, dan pengalaman. Hal itu sangat mempengaruhi cara nelayan dalam memperoleh atau melakukan pinjaman keuangan terhadap lembaga formal tidak sama. Pendapatan, pendidikan, partisipasi dalam kelompok nelayan, dan lama trip memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang nelayan untuk melakukan pinjaman keuangan dalam lembaga formal (adopsi kredit). Selanjutnya, partisipasi dalam kelompok nelayan merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap peluang nelayan untuk melakukan adopsi kredit. Temuan

ini menunjukkan bahwa keberadaan kelompok nelayan memiliki peran penting bagi nelayan untuk melakukan atau memperoleh kredit dari lembaga formal sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan kesejahteraan nelayan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada tim internal peneliti yang telah membantu tersusunnya karya ilmiah ini dalam kegiatan Seminar Nasional Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan 2019.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Dengan ini kami menyatakan bahwa kontribusi masing-masing penulis terhadap pembuatan karya tulis adalah: Anthon Efani sebagai kontributor utama, Asfi Manzilati sebagai kontributor anggota, dan Moh. Shadiqur Fahman sebagai kontributor anggota. Penulis menyatakan bahwa telah melampirkan surat pernyataan kontribusi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Allison, E. H., & Horemans, B. (2006). Putting the principles of the sustainable livelihoods approach into fisheries development policy and practice. *Marine policy*, 30(6), 757—766.
- Altaf, M. (2019). Socio economic status of fishermen community, South Punjab, Pakistan. *Punjab University Journal of Zoology*, 34(2), 115—118.
- Badjeck, M. C., Allison, E. H., Halls, A. S., & Dulvy, N. K. (2010). Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. *Marine Policy*, 34(3), 375—383.
- Biyase, M., & Fisher, B. (2017). Determinants of access to formal credit by the poor households. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Oeconomica*, 62(1), 50—60.
- Chandio, A. A., Jiang, Y., Wei, F., Rehman, A., & Liu, D. (2017). Farmers' access to credit: Does collateral matter or cash flow matter?—Evidence from Sindh, Pakistan. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1369383.
- Hariyanti, T., Suciati, L. P., & Suwandari, A. (2019). *Strategi peningkatan akses nelayan tradisional terhadap sumberdaya produktif di Desa Romben Guna Kecamatan Dungek Kabupaten Sumenep*. Seminar Nasional Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember:

- Pembangunan Pertanian dan Peran Pendidikan Tinggi Agribisnis: Peluang dan Tantangan di Era Industri 4.0 (halaman 403—410).
- Kleih, U., Linton, J., Marr, A., Mactaggart, M., Naziri, D., & Orchard, J. E. (2013). Financial services for small and medium-scale aquaculture and fisheries producers. *Marine Policy*, 37, 106—114.
- Khoi, P. D., Gan, C., Nartea, G. V., & Cohen, D. A. (2013). Formal and informal rural credit in the Mekong River Delta of Vietnam: Interaction and accessibility. *Journal of Asian Economics*, 26, 1—13.
- Kishor, N.R. (2014). Empowerment of fishermen through microcredit. *International Journal of Business, Management and Allied Sciences*, 1(1), 11—23.
- Kristianti, Kusai, & Bathara, L. (2014). Strategi bertahan hidup nelayan buruh di Desa Meskom Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Jurnal Berkala Terubuk*, 42(1), 62—68.
- Li, X., Gan, C., & Hu, B. (2011). Accessibility to microcredit by Chinese rural households. *Journal of Asian Economics*, 22(3), 235—246.
- Linh, T. N., Long, H. T., Chi, L. V., Tam, L. T., & Lebaillly, P. (2019). Access to rural credit markets in developing countries, the case of Vietnam: A literature review. *Sustainability*, 11(5), 1468.
- Lusardi, Annamaria, Olivia S. Mitchell, & Vilsa Curto. (2010). Financial literacy among the young. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 358—380.
- Menike, L. M. C. S., & Arachchi, K. A. G. P. K. (2016). Adaptation to climate change by smallholder farmers in rural communities: Evidence from Sri Lanka. *Procedia Food Science. Elsevier Srl*, 6(Icsusl 2015), pp. 288—292. DOI: 10.1016/j.profoo.2016.02.057.
- Mueller, V., & Quisumbing, A. (2010). *Short and long-term effects of the 1998 Bangladesh flood on rural wages* (No. 956). International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Nadjib, M. (2013). *Sistem Pembiayaan Nelayan*. LIPI Press.
- Nyang'aya, R. O. A., & Onyango, O. J. (2016). Accessing credit finance by artisanal fishermen: The case of Lake Viictoria in Kisumu, Kenya. *Internasional Journal of Science and Research*, 5(5), 702—709.
- Pomeroy, R., Arango, C., Lomboy, C. G., & Box, S. (2020). Financial inclusion to build economic resilience in small-scale fisheries. *Marine policy*, 118, 103982.
- Rahman, M. S., Toiba, H., & Efani, A. (2019). Pekerjaan alternatif sebagai strategi adaptasi nelayan terhadap perubahan iklim (Studi kasus di Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo). *HABITAT*, 30(1), 1—7.
- Rahman, M., Toiba, H., & Huang, W. C. (2021). The impact of climate change adaptation strategies on income and food security: Empirical evidence from small-scale fishers in Indonesia. *Sustainability*, 13(14), 7905.
- Sanusi, W. A., & Adedeji, I. A. (2010). A probit analysis of accessibility of small scale farmers to formal source of credit in Ogbomoso zone, Oyo state, Nigeria. *Agricultural Tropica et Subtropica*, 43(1), 49—53.
- Shaffril, H. A. M., Samah, A. A., D'Silva, J. L. (2017). Climate change: Social adaptation strategies for fishermen. *Journal of Marine Policy*, 81, 256—261. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.03.031>
- Thakur, A. (2018). Assessment of status of the fishery cooperatives, SHGs and fishermen groups in Baster district of Chhattisgarh: A review. *Journal of Pharmacognosy and Phitochemistry*, 7(3), 1748—1754.
- Twumasi, M. A., Jiang, Y., Danquah, F. O., Chandio, A. A., & Asiamah, B. K. (2020). Determinants of credit constraint of artisanal fishermen in Ghana. *Ciência Rural*, 50(3), 1—10. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190119>
- Westlund, L. (2007). *Disaster response and risk management in the fisheries sector* (Vol. 479). Food & Agriculture Org.
- Yulinda, E., Zulkarnain, & Antoni, N. (2011). Dampak pemberian kredit oleh Koperasi Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pesisir (KOPPEMP) terhadap pendapatan nelayan tangkap Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. *Berkala Perikanan Terubuk*, 39(1), 15—23. <http://dx.doi.org/10.31258/terubuk.39.1.%25p>.