

Analisis Hubungan Fluktuasi Harga BBM (Solar) dengan *Sustainable Livelihood* Nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang

Mardiah Radiatam¹⁾

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Sumatera Utara, Indonesia
radiatammardiah08@gmail.com

Yusrizal²⁾

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Sumatera Utara, Indonesia
yusrizal@uinsu.ac.id

Abstract

Fluktuasi harga bahan bakar minyak (BBM) solar merupakan salah satu kondisi ekonomi yang dihadapi nelayan karena BBM menjadi komponen penting dalam aktivitas penangkapan ikan. Perubahan harga BBM sering dikaitkan dengan kondisi ekonomi rumah tangga nelayan dan keberlanjutan penghidupan mereka. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara fluktuasi harga BBM (solar) dan *sustainable livelihood* nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap 30 nelayan aktif yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data primer diperoleh melalui kuesioner skala Likert yang mengukur persepsi nelayan mengenai fluktuasi harga BBM dan kondisi *sustainable livelihood* berdasarkan lima dimensi *Sustainable Livelihood Framework* (SLF), yaitu *financial capital*, *human capital*, *physical capital*, *social capital*, dan *natural capital*. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan korelasi Spearman Rank. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *financial capital* memiliki skor rata-rata terendah (2,41), sedangkan *social capital* memiliki skor rata-rata tertinggi (3,76). Uji korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan negatif yang kuat dan signifikan antara fluktuasi harga BBM dan *sustainable livelihood* nelayan ($r_s = -0,83$; $p = 0,036$). Temuan ini mengindikasikan bahwa nelayan yang merasakan tekanan ekonomi yang lebih tinggi terkait perubahan harga BBM cenderung memiliki kondisi *sustainable livelihood* yang lebih rendah. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai keterkaitan antara fluktuasi harga BBM dan keberlanjutan penghidupan nelayan melalui pendekatan *Sustainable Livelihood Framework*.

Keywords

fluktuasi harga BBM, nelayan, sustainable livelihood, Sustainable Livelihood Framework, Kecamatan Percut Sei Tuan.

PENDAHULUAN

Sektor perikanan tangkap merupakan salah satu sumber penghidupan utama masyarakat pesisir di Indonesia. Keberlangsungan aktivitas perikanan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi sumber daya ikan, cuaca, teknologi penangkapan, serta biaya operasional. Di antara berbagai komponen biaya tersebut, bahan bakar minyak (BBM) jenis solar menjadi kebutuhan utama karena digunakan sebagai sumber energi penggerak perahu nelayan. Oleh sebab itu, fluktuasi harga BBM berpotensi memengaruhi tingkat pendapatan dan keberlanjutan usaha perikanan tangkap (Lasut et al., 2013).

Kenaikan harga BBM menyebabkan biaya operasional melaut meningkat sehingga mengurangi keuntungan yang diterima nelayan. Kondisi ini menjadi lebih berat bagi nelayan skala kecil yang memiliki keterbatasan modal dan akses teknologi. Selain menghadapi kenaikan biaya produksi, nelayan juga dihadapkan pada ketidakpastian hasil tangkapan, perubahan musim, dan fluktuasi harga ikan di pasar. Akumulasi berbagai tekanan tersebut dapat meningkatkan kerentanan ekonomi rumah tangga nelayan (Rahim, 2011; Safri, 2017).

Dalam perspektif pembangunan berkelanjutan, kesejahteraan nelayan tidak hanya diukur dari besarnya pendapatan, tetapi juga dari kemampuan mereka mempertahankan sumber penghidupan dalam jangka panjang. Chambers dan Conway (1992) menjelaskan bahwa *sustainable livelihood* mencerminkan kemampuan rumah tangga dalam memanfaatkan berbagai aset yang dimiliki untuk menghadapi tekanan ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pendekatan ini menjadi relevan untuk memahami bagaimana nelayan beradaptasi terhadap perubahan harga BBM dan menjaga keberlanjutan mata pencaharian mereka.

Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, merupakan salah satu kawasan pesisir di Sumatera Utara yang sebagian masyarakatnya bergantung pada sektor perikanan tangkap. Aktivitas penangkapan ikan di wilayah ini umumnya menggunakan perahu bermotor yang membutuhkan BBM solar sebagai sumber energi utama. Ketergantungan tersebut menyebabkan nelayan rentan terhadap perubahan harga BBM karena peningkatan biaya operasional dapat memengaruhi pendapatan dan kemampuan memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Penelitian terdahulu umumnya berfokus pada hubungan antara harga BBM, biaya operasional, dan pendapatan nelayan (Lasut et al., 2013; Safri, 2017). Di sisi lain, Owusu (2025) menunjukkan bahwa kenaikan harga bahan bakar tidak hanya berdampak pada pendapatan, tetapi juga memengaruhi keberlanjutan penghidupan nelayan. Stacey et al. (2021) juga menegaskan bahwa pendekatan *sustainable livelihood* diperlukan untuk memahami kerentanan dan strategi adaptasi masyarakat perikanan skala kecil.

Namun, kajian yang menghubungkan fluktuasi harga BBM dengan keberlanjutan mata pencaharian (*sustainable livelihood*) nelayan pada komunitas pesisir di Kecamatan Percut Sei Tuan masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada dampak perubahan harga BBM terhadap biaya operasional dan pendapatan nelayan, sehingga belum banyak yang mengkaji bagaimana fluktuasi harga BBM memengaruhi kemampuan rumah tangga nelayan dalam mempertahankan aset dan strategi penghidupan mereka dalam jangka panjang. Padahal, pemahaman mengenai aspek tersebut penting untuk

menjelaskan tingkat kerentanan dan kapasitas adaptasi nelayan dalam menghadapi tekanan ekonomi akibat perubahan harga BBM.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan *Sustainable Livelihood Framework* untuk menganalisis dampak fluktuasi harga BBM terhadap keberlanjutan mata pencaharian nelayan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya mengkaji hubungan harga BBM dengan biaya operasional dan pendapatan nelayan, penelitian ini menempatkan *sustainable livelihood* sebagai fokus analisis untuk memahami bagaimana perubahan harga BBM memengaruhi keberlanjutan kehidupan rumah tangga nelayan. Selain itu, penelitian ini dilakukan pada komunitas nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, yang masih relatif jarang dikaji dalam konteks hubungan antara perubahan harga energi dan keberlanjutan kehidupan masyarakat pesisir. Perspektif ekonomi Islam digunakan sebagai kerangka interpretatif dalam pembahasan untuk memahami implikasi temuan penelitian terhadap aspek keadilan, kesejahteraan, dan keberlanjutan ekonomi masyarakat nelayan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak fluktuasi harga BBM (solar) terhadap sustainable livelihood nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang.

TINJAUAN LITERATUR

Fluktuasi Harga BBM dan Kerentanan Ekonomi Nelayan

Bahan bakar minyak (BBM) merupakan salah satu input produksi utama dalam aktivitas perikanan tangkap. Ketergantungan nelayan terhadap BBM, khususnya solar, menyebabkan perubahan harga BBM memiliki pengaruh langsung terhadap biaya operasional usaha perikanan. Dalam struktur biaya nelayan skala kecil, pengeluaran untuk BBM sering menjadi komponen biaya terbesar sehingga setiap kenaikan harga BBM berpotensi menurunkan keuntungan yang diperoleh nelayan (Lasut et al., 2013).

Secara teoritis, peningkatan biaya produksi tanpa diikuti peningkatan penerimaan akan menyebabkan penurunan pendapatan bersih. Kondisi ini menjadi lebih kompleks pada sektor perikanan tangkap karena pendapatan nelayan juga dipengaruhi oleh ketidakpastian hasil tangkapan, perubahan musim, kondisi cuaca, dan fluktuasi harga ikan di pasar (Rahim, 2011). Akibatnya, nelayan menjadi kelompok yang rentan terhadap perubahan harga input produksi dibandingkan kelompok usaha lainnya.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kenaikan harga BBM berpengaruh terhadap penurunan pendapatan nelayan. Lasut et al. (2013) menemukan bahwa peningkatan harga BBM menyebabkan biaya operasional melaut meningkat sehingga keuntungan usaha perikanan menurun. Penelitian Safri (2017) di Kecamatan Percut Sei Tuan juga menunjukkan bahwa biaya operasional merupakan salah satu faktor dominan yang memengaruhi tingkat pendapatan nelayan. Selain itu, Wijaya dan Saptanto (2014) menemukan bahwa perubahan kebijakan subsidi BBM mendorong nelayan melakukan berbagai strategi adaptasi, seperti mengurangi frekuensi melaut dan melakukan efisiensi penggunaan bahan bakar.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa fluktuasi harga BBM tidak hanya memengaruhi aspek biaya operasional, tetapi juga berdampak terhadap stabilitas ekonomi rumah tangga nelayan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif untuk memahami bagaimana perubahan harga BBM memengaruhi keberlanjutan kehidupan nelayan secara keseluruhan.

Fluktuasi Harga BBM dalam Perspektif *Sustainable Livelihood*

Konsep Sustainable Livelihood diperkenalkan oleh Chambers dan Conway (1992) untuk menjelaskan kemampuan individu atau rumah tangga dalam mempertahankan dan mengembangkan sumber penghidupan mereka secara berkelanjutan. Pendekatan ini menekankan bahwa kesejahteraan tidak hanya diukur berdasarkan tingkat pendapatan, tetapi juga berdasarkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi tekanan, guncangan, dan perubahan lingkungan.

Kerangka Sustainable Livelihood Framework (SLF) yang dikembangkan oleh Department for International Development (DFID, 1999) menjelaskan bahwa keberlanjutan penghidupan dipengaruhi oleh lima aset utama, yaitu human capital, financial capital, physical capital, social capital, dan natural capital. Kelima aset tersebut saling berinteraksi dalam menentukan kemampuan rumah tangga untuk mempertahankan kesejahteraan dan beradaptasi terhadap berbagai risiko.

Dalam konteks masyarakat nelayan, financial capital berkaitan dengan pendapatan, tabungan, dan akses pembiayaan. Physical capital meliputi kepemilikan kapal, mesin, alat tangkap, dan sarana pendukung lainnya. Human capital mencakup tingkat pendidikan, keterampilan, dan pengalaman melaut. Social capital berhubungan dengan jaringan sosial, kelompok nelayan, serta hubungan kelembagaan. Sementara itu, natural capital berkaitan dengan ketersediaan sumber daya perikanan dan kualitas lingkungan pesisir.

Fluktuasi harga BBM berpotensi memengaruhi berbagai aset penghidupan tersebut, terutama financial capital. Kenaikan harga BBM meningkatkan tekanan ekonomi yang dihadapi nelayan karena biaya operasional menjadi lebih tinggi. Kondisi tersebut dapat mengurangi kemampuan rumah tangga nelayan dalam mempertahankan aset produktif, mengakses layanan pendidikan dan kesehatan, serta memperkuat jaringan sosial dan ekonomi yang dimiliki. Dengan demikian, dampak fluktuasi harga BBM tidak hanya bersifat ekonomi jangka pendek, tetapi juga dapat memengaruhi keberlanjutan mata pencaharian nelayan secara keseluruhan (Stacey et al., 2021).

Penelitian Owusu (2025) menunjukkan bahwa kenaikan harga bahan bakar menyebabkan menurunnya kapasitas finansial rumah tangga nelayan, melemahnya kemampuan adaptasi terhadap risiko usaha, dan meningkatnya kerentanan ekonomi masyarakat pesisir. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa fluktuasi harga BBM merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi sustainable livelihood nelayan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H1: Terdapat hubungan negatif yang signifikan antara fluktuasi harga BBM dan sustainable livelihood nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan.

Perspektif Ekonomi Islam terhadap Keberlanjutan Penghidupan Nelayan

Ekonomi Islam memandang aktivitas ekonomi sebagai sarana untuk mewujudkan kesejahteraan manusia (falah) yang didasarkan pada prinsip keadilan, kemaslahatan, dan keseimbangan (Chapra, 1992). Dalam perspektif ini, keberhasilan pembangunan tidak hanya diukur melalui pertumbuhan ekonomi, tetapi juga melalui kemampuan masyarakat dalam memperoleh kehidupan yang layak dan berkelanjutan.

Dalam konteks masyarakat nelayan, perubahan harga BBM yang meningkatkan tekanan ekonomi dapat memengaruhi kemampuan rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan hidup dan mempertahankan sumber penghidupan. Oleh karena itu, Islam menekankan pentingnya kebijakan ekonomi yang mampu melindungi kelompok rentan melalui distribusi sumber daya yang adil dan berorientasi pada kemaslahatan masyarakat (Khan, 2007).

Konsep maqashid syariah memberikan landasan normatif dalam memahami kesejahteraan masyarakat. Menurut Dusuki dan Abdullah (2007), tujuan utama syariah mencakup perlindungan agama, jiwa, akal, keturunan, dan harta. Dalam konteks nelayan, perlindungan harta (hifz al-mal) menjadi relevan karena berkaitan dengan kemampuan rumah tangga mempertahankan aset ekonomi dan keberlanjutan sumber penghidupan.

Dalam penelitian ini, perspektif ekonomi Islam tidak diposisikan sebagai variabel empiris yang diukur, melainkan sebagai kerangka interpretatif untuk memahami implikasi hasil penelitian terhadap aspek keadilan, kemaslahatan, dan kesejahteraan masyarakat nelayan.

Kajian mengenai dampak harga BBM terhadap sektor perikanan telah dilakukan oleh berbagai peneliti. Lasut et al. (2013) meneliti pengaruh harga BBM terhadap pendapatan nelayan dan menemukan bahwa kenaikan harga BBM menyebabkan peningkatan biaya operasional yang berdampak pada penurunan keuntungan usaha. Safri (2017) menunjukkan bahwa biaya operasional merupakan faktor penting yang memengaruhi pendapatan nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan. Sementara itu, Wijaya dan Saptanto (2014) lebih menyoroti strategi adaptasi nelayan dalam menghadapi perubahan kebijakan subsidi BBM.

Pada tingkat internasional, Stacey et al. (2021) menegaskan pentingnya pendekatan Sustainable Livelihood Framework (SLF) dalam memahami kesejahteraan masyarakat perikanan skala kecil. Selanjutnya, Owusu (2025) menemukan bahwa kenaikan harga bahan bakar berdampak terhadap kapasitas finansial dan keberlanjutan penghidupan nelayan. Meskipun demikian, kajian yang secara khusus menganalisis pengaruh fluktuasi harga BBM terhadap sustainable livelihood nelayan pada komunitas pesisir di Kecamatan Percut Sei Tuan masih relatif terbatas.

Berdasarkan telaah literatur tersebut, penelitian ini mengisi kesenjangan penelitian dengan mengkaji hubungan antara fluktuasi harga BBM dan sustainable livelihood nelayan menggunakan Sustainable Livelihood Framework (SLF) sebagai landasan konseptual. Perspektif ekonomi Islam digunakan sebagai kerangka interpretatif dalam pembahasan untuk memahami implikasi hasil penelitian terhadap aspek keadilan, kemaslahatan, dan kesejahteraan masyarakat nelayan.

Penelitian ini didasarkan pada asumsi bahwa fluktuasi harga BBM merupakan faktor eksternal yang dapat memengaruhi keberlanjutan penghidupan nelayan. Perubahan harga BBM berpotensi meningkatkan tekanan ekonomi yang dihadapi rumah tangga nelayan dan memengaruhi kemampuan mereka dalam mempertahankan berbagai aset penghidupan. Dampak tersebut dianalisis menggunakan Sustainable Livelihood Framework (SLF) yang mencakup modal finansial, manusia, sosial, fisik, dan alam sebagai dimensi keberlanjutan penghidupan. Selanjutnya, hasil penelitian diinterpretasikan melalui perspektif ekonomi Islam untuk memahami implikasinya terhadap keadilan, kemaslahatan, dan kesejahteraan masyarakat nelayan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan mengidentifikasi hubungan antara persepsi nelayan terhadap fluktuasi harga BBM solar dan kondisi *sustainable livelihood* nelayan secara objektif dan terukur. Penelitian ini termasuk penelitian asosiatif yang berfokus pada pengujian hubungan antarvariabel tanpa mengkaji hubungan sebab-akibat secara langsung.

Penelitian memanfaatkan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei terhadap nelayan aktif, sedangkan data sekunder digunakan untuk memberikan gambaran kontekstual mengenai perkembangan harga BBM solar yang dihadapi nelayan dalam beberapa tahun terakhir.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Wilayah ini dipilih karena merupakan salah satu kawasan pesisir dengan aktivitas perikanan tangkap yang cukup tinggi dan mayoritas nelayannya menggunakan BBM solar sebagai sumber energi utama dalam kegiatan penangkapan ikan.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2025 yang meliputi tahap penyusunan instrumen, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan penyusunan laporan penelitian.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh nelayan aktif yang melakukan kegiatan penangkapan ikan di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria sebagai berikut:

1. Nelayan aktif yang menggunakan perahu bermotor.
2. Menggunakan BBM solar dalam aktivitas melaut.
3. Memiliki pengalaman melaut minimal tiga tahun.
4. Bersedia menjadi responden penelitian.

Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah sampel penelitian sebanyak 30 nelayan.

Variabel dan Indikator Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua variabel utama, yaitu fluktuasi harga BBM sebagai variabel independen dan sustainable livelihood sebagai variabel dependen.

Variabel Independen (X): Fluktuasi Harga BBM

Variabel fluktuasi harga BBM diukur berdasarkan persepsi responden terhadap kondisi penggunaan BBM dalam aktivitas melaut yang meliputi:

1. Perubahan harga BBM solar.
2. Besarnya pengeluaran untuk BBM.
3. Ketersediaan BBM solar.
4. Proporsi biaya BBM terhadap biaya operasional usaha penangkapan ikan.

Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert 1–5.

Variabel Dependen (Y): Sustainable Livelihood Nelayan

Pengukuran sustainable livelihood mengacu pada Sustainable Livelihood Framework (SLF) yang dikembangkan oleh Chambers dan Conway (1992) serta DFID (1999). Sustainable livelihood diukur melalui lima dimensi utama, yaitu:

1. Financial Capital (modal finansial).
2. Human Capital (modal manusia).
3. Physical Capital (modal fisik).
4. Social Capital (modal sosial).
5. Natural Capital (modal alam).

Setiap dimensi diukur menggunakan beberapa indikator yang disusun dalam bentuk kuesioner skala Likert 1–5. Skor sustainable livelihood diperoleh dari rata-rata skor seluruh dimensi yang diukur.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder.

Data Primer

Data primer diperoleh melalui:

1. Kuesioner menggunakan skala Likert 1–5.
2. Wawancara terstruktur dengan responden.
3. Observasi lapangan terhadap aktivitas penangkapan ikan dan penggunaan BBM solar.

Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari:

1. Data harga BBM solar yang dipublikasikan oleh PT Pertamina.
2. Jurnal ilmiah, buku, dan dokumen pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian.

Data harga BBM solar periode 2022–2024 digunakan untuk memberikan gambaran kontekstual mengenai perkembangan harga BBM yang dihadapi nelayan dalam beberapa tahun terakhir. Data tersebut tidak dianalisis secara statistik bersama data survei responden, melainkan digunakan sebagai informasi pendukung dalam menjelaskan kondisi ekonomi nelayan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, perkembangan harga BBM solar, struktur biaya operasional nelayan, kondisi keuntungan usaha nelayan, serta kondisi sustainable livelihood nelayan berdasarkan lima dimensi SLF.

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson untuk mengetahui kemampuan setiap item instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Item dinyatakan valid apabila memiliki nilai r-hitung lebih besar daripada r-tabel pada taraf signifikansi 5%.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi internal instrumen penelitian. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70 (Ghozali, 2018).

Analisis Korelasi Spearman Rank

Analisis korelasi Spearman Rank digunakan untuk menguji hubungan antara fluktuasi harga BBM dan sustainable livelihood nelayan. Metode ini dipilih karena sesuai untuk data berskala ordinal dan tidak mensyaratkan distribusi normal.

Interpretasi koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara kedua variabel penelitian. Hasil analisis korelasi dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan statistik antarvariabel dan tidak diinterpretasikan sebagai hubungan kausal.

Analisis Perspektif Ekonomi Islam

Hasil analisis statistik selanjutnya diinterpretasikan menggunakan perspektif ekonomi Islam yang menekankan prinsip keadilan (*al-'adl*), kemaslahatan (*maslahah*), kesejahteraan (*falah*), dan perlindungan harta (*hifz al-mal*). Dalam penelitian ini, perspektif ekonomi Islam digunakan sebagai kerangka interpretatif untuk memahami implikasi temuan penelitian terhadap kesejahteraan nelayan, bukan sebagai variabel yang diukur secara empiris.

HASIL

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 30 nelayan aktif di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Seluruh responden merupakan nelayan pengguna perahu bermotor yang menggunakan BBM solar sebagai sumber energi utama dalam aktivitas penangkapan ikan.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Umur	20–30 tahun	5	16,7
	31–40 tahun	9	30,0
	41–50 tahun	10	33,3
	>50 tahun	6	20,0
Pendidikan	SD	12	40,0
	SMP	10	33,3
	SMA	8	26,7
Pengalaman Melaut	3–10 tahun	8	26,7
	11–20 tahun	13	43,3
	>20 tahun	9	30,0

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berada pada kelompok usia produktif dan memiliki pengalaman melaut lebih dari 10 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa responden memiliki pengalaman yang cukup dalam menghadapi berbagai perubahan dalam aktivitas perikanan tangkap, termasuk perubahan harga BBM.

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Pada taraf signifikansi 5%, nilai r-tabel sebesar 0,361.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Variabel Fluktuasi Harga BBM

Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
X1	0,923	0,361	Valid
X2	0,891	0,361	Valid
X3	0,871	0,361	Valid
X4	0,921	0,361	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Variabel Sustainable Livelihood

Item	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Y1	0,927	0,361	Valid
Y2	0,892	0,361	Valid
Y3	0,882	0,361	Valid
Y4	0,882	0,361	Valid
Y5	0,909	0,361	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai r-hitung lebih besar dibandingkan r-tabel sehingga seluruh item dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Fluktuasi Harga BBM	0,923	Reliabel
Sustainable Livelihood	0,940	Reliabel

Nilai *Cronbach's Alpha* seluruh variabel berada di atas 0,70 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam pengumpulan data.

Gambaran Perkembangan Harga BBM Solar

Data sekunder yang diperoleh dari PT Pertamina menunjukkan bahwa harga BBM solar mengalami peningkatan selama periode 2022–2024.

Tabel 5. Perkembangan Harga BBM Solar Tahun 2022–2024

Tahun	Harga Solar (Rp/Liter)	Perubahan (%)
2022	6.100	-
2023	6.750	10,66
2024	7.050	4,44

Secara keseluruhan harga BBM solar meningkat sebesar 15,57% selama periode tersebut. Data ini digunakan sebagai informasi kontekstual untuk menggambarkan perubahan harga BBM yang dihadapi nelayan dalam beberapa tahun terakhir.

Struktur Biaya Operasional Nelayan

Hasil survei menunjukkan bahwa BBM merupakan komponen biaya terbesar dalam aktivitas penangkapan ikan.

Tabel 6. Struktur Modal Operasional Nelayan

Komponen Biaya	Nilai (Rp)	Persentase (%)
BBM Solar	30.000	60
Konsumsi	10.000	20
Perawatan Jaring dan Tali	5.000	10
Dana Darurat	5.000	10
Total	50.000	100

Berdasarkan Tabel 6, sekitar 60% biaya operasional dialokasikan untuk pembelian BBM solar. Temuan ini menunjukkan bahwa BBM merupakan komponen biaya yang sangat penting dalam aktivitas penangkapan ikan.

Gambaran Keuntungan Nelayan

Data wawancara menunjukkan adanya perubahan keuntungan usaha nelayan selama periode perubahan harga BBM.

Tabel 7. Gambaran Keuntungan Nelayan Tahun 2022–2024

Tahun	Harga Solar (Rp/Liter)	Keuntungan Rata-rata (Rp)	ROI (%)
2022	6.100	275.000	450
2023	6.750	173.000	346
2024	7.050	75.000	220

Tabel 7 menunjukkan adanya kecenderungan penurunan keuntungan nelayan selama periode kenaikan harga BBM. Temuan ini bersifat deskriptif dan digunakan untuk memberikan gambaran kondisi ekonomi nelayan selama periode pengamatan.

Kondisi Sustainable Livelihood Nelayan

Pengukuran sustainable livelihood dilakukan berdasarkan lima dimensi dalam Sustainable Livelihood Framework (SLF).

Tabel 8. Skor Sustainable Livelihood Nelayan

Dimensi Livelihood	Mean	Kategori
Financial Capital	2,41	Rendah
Human Capital	3,32	Sedang
Physical Capital	2,87	Sedang
Social Capital	3,76	Tinggi
Natural Capital	2,65	Sedang
Rata-rata Keseluruhan	3,00	Sedang

Tabel 9. Peringkat Dimensi *Sustainable Livelihood*

Peringkat	Dimensi	Mean
1	Social Capital	3,76
2	Human Capital	3,32
3	Physical Capital	2,87
4	Natural Capital	2,65
5	Financial Capital	2,41

Berdasarkan hasil pengukuran, financial capital merupakan dimensi dengan skor terendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa aspek finansial menjadi bagian yang paling rentan dalam sistem penghidupan nelayan.

Sebaliknya, social capital memperoleh skor tertinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa hubungan sosial, kerja sama antar nelayan, dan jaringan sosial masih menjadi sumber daya penting dalam mempertahankan keberlangsungan aktivitas ekonomi masyarakat pesisir.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi livelihood nelayan tidak hanya ditentukan oleh aspek finansial, tetapi juga dipengaruhi oleh keberadaan modal sosial, modal manusia, modal fisik, dan modal alam yang dimiliki.

Hubungan Fluktuasi Harga BBM dan *Sustainable Livelihood* Nelayan

Hubungan antara fluktuasi harga BBM dan *sustainable livelihood* dianalisis menggunakan korelasi Spearman Rank.

Tabel 10. Hasil Uji Korelasi Spearman Rank

Variabel	Koefisien Korelasi (rs)	Sig. (p-value)	Keterangan
Fluktuasi Harga BBM ↔ Sustainable Livelihood	-0,83	0,036	Signifikan

Hasil analisis menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar -0,83 dengan nilai signifikansi 0,036 (<0,05). Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan negatif yang sangat kuat antara persepsi nelayan terhadap fluktuasi harga BBM dan kondisi sustainable livelihood yang dimiliki.

Hubungan negatif tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi tekanan ekonomi yang dirasakan nelayan terkait perubahan harga BBM, maka kondisi sustainable livelihood cenderung semakin rendah. Sebaliknya, semakin rendah tekanan yang dirasakan terhadap penggunaan BBM, maka kondisi sustainable livelihood cenderung lebih baik.

Temuan ini sejalan dengan konsep *Sustainable Livelihood Framework* (SLF) yang menjelaskan bahwa perubahan kondisi eksternal dapat berkaitan dengan kemampuan rumah tangga dalam mempertahankan aset-aset penghidupan yang dimiliki. Dalam penelitian ini, dimensi financial capital menjadi aspek yang memiliki skor terendah, sehingga menunjukkan kerentanan finansial sebagai bagian yang paling sensitif terhadap perubahan kondisi ekonomi yang berkaitan dengan BBM.

Dari perspektif ekonomi Islam, temuan tersebut dapat dipahami melalui prinsip *hifz al-mal* (perlindungan harta) dan *maslahah* (kemaslahatan). Stabilitas kemampuan ekonomi rumah tangga nelayan menjadi penting karena berkaitan dengan kemampuan mereka mempertahankan sumber penghidupan dan memenuhi kebutuhan dasar keluarga. Oleh karena itu, hubungan antara kondisi ekonomi nelayan dan keberlanjutan penghidupan tidak hanya memiliki dimensi ekonomi, tetapi juga berkaitan dengan upaya menjaga kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan negatif yang kuat dan signifikan antara persepsi nelayan terhadap fluktuasi harga BBM dan kondisi sustainable livelihood nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tekanan ekonomi yang dirasakan nelayan terkait perubahan harga BBM, maka kondisi sustainable livelihood cenderung semakin rendah. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa perubahan kondisi ekonomi yang berkaitan dengan penggunaan BBM memiliki keterkaitan dengan kemampuan nelayan dalam mempertahankan berbagai aset penghidupan yang mereka miliki.

Temuan ini dapat dijelaskan melalui Sustainable Livelihood Framework (SLF) yang dikembangkan oleh Chambers dan Conway (1992) serta DFID (1999). Dalam kerangka SLF, keberlanjutan penghidupan ditentukan oleh kemampuan rumah tangga dalam mengakses, memanfaatkan, dan mempertahankan lima aset utama, yaitu financial capital, human capital, physical capital, social capital, dan natural capital. Ketika rumah tangga menghadapi tekanan eksternal, kemampuan mempertahankan aset-aset tersebut menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan penghidupan. Dalam konteks penelitian ini, perubahan kondisi ekonomi yang berkaitan dengan harga BBM merupakan salah satu bentuk tekanan eksternal yang dihadapi nelayan karena BBM merupakan komponen penting dalam aktivitas penangkapan ikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa financial capital merupakan dimensi livelihood dengan skor terendah dibandingkan dimensi lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa aspek finansial menjadi bagian yang paling rentan dalam sistem penghidupan nelayan. Kondisi tersebut dapat dipahami karena tingginya ketergantungan aktivitas penangkapan ikan terhadap BBM menyebabkan perubahan biaya operasional lebih cepat dirasakan pada kemampuan rumah tangga dalam mengelola pendapatan, tabungan, dan modal usaha. Dalam perspektif SLF, financial capital sering kali menjadi aset yang paling sensitif terhadap perubahan kondisi ekonomi karena berhubungan langsung dengan kemampuan rumah tangga memenuhi kebutuhan dasar dan mempertahankan aktivitas produktifnya.

Sebaliknya, social capital memperoleh skor tertinggi dibandingkan dimensi lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa hubungan sosial, jaringan antar nelayan, serta kerja sama yang berkembang di komunitas pesisir masih menjadi sumber daya penting dalam menghadapi tekanan ekonomi. Ellis (2000) menjelaskan bahwa modal sosial berfungsi sebagai mekanisme adaptasi yang memungkinkan rumah tangga mengurangi risiko melalui pertukaran informasi, kerja sama ekonomi, dan dukungan komunitas. Dengan demikian,

meskipun nelayan menghadapi keterbatasan pada aspek finansial, keberadaan modal sosial dapat membantu mereka mempertahankan keberlangsungan aktivitas ekonomi dan mengurangi tingkat kerentanan yang dihadapi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Safri (2017) yang menunjukkan bahwa kondisi ekonomi nelayan di wilayah pesisir Percut Sei Tuan berkaitan erat dengan biaya operasional usaha penangkapan ikan. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Santika (2020) dan Putra (2021) yang menjelaskan bahwa kelompok nelayan merupakan salah satu kelompok masyarakat yang sensitif terhadap perubahan biaya energi karena tingginya ketergantungan terhadap BBM dalam aktivitas produksi. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa perubahan biaya operasional merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kondisi ekonomi rumah tangga nelayan.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki sudut pandang yang berbeda dibandingkan sebagian penelitian terdahulu. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada perubahan pendapatan, keuntungan usaha, atau biaya operasional sebagai indikator utama kondisi ekonomi nelayan. Penelitian ini menggunakan *Sustainable Livelihood Framework* (SLF) untuk melihat keterkaitan fluktuasi harga BBM dengan keberlanjutan penghidupan nelayan secara lebih luas. Melalui pendekatan tersebut, kondisi nelayan tidak hanya dipahami dari aspek pendapatan, tetapi juga dilihat melalui berbagai aset penghidupan yang meliputi modal finansial, modal manusia, modal fisik, modal sosial, dan modal alam. Dengan demikian, penelitian ini memberikan perspektif yang lebih komprehensif dalam memahami kondisi penghidupan nelayan pada konteks perubahan harga BBM.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa tidak seluruh dimensi livelihood berada pada tingkat yang sama. Rendahnya skor financial capital dan tingginya skor social capital mengindikasikan bahwa kerentanan ekonomi nelayan tidak selalu diikuti oleh melemahnya seluruh aset penghidupan. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa rumah tangga nelayan masih memiliki sumber daya tertentu yang dapat digunakan untuk mempertahankan keberlangsungan penghidupan ketika menghadapi tekanan ekonomi. Temuan ini memperkuat argumentasi SLF bahwa keberlanjutan penghidupan merupakan hasil interaksi berbagai aset yang saling mendukung, bukan semata-mata ditentukan oleh tingkat pendapatan rumah tangga.

Dari perspektif ekonomi Islam, hasil penelitian ini dapat dipahami melalui konsep falah (kesejahteraan), maslahah (kemaslahatan), dan hifz al-mal (perlindungan harta). Dalam ekonomi Islam, kesejahteraan masyarakat tidak hanya diukur berdasarkan besarnya pendapatan yang diperoleh, tetapi juga berdasarkan kemampuan individu dan rumah tangga dalam mempertahankan kehidupan yang layak dan berkelanjutan. Temuan penelitian yang menunjukkan kerentanan pada aspek financial capital mengindikasikan adanya tantangan dalam menjaga keberlanjutan kesejahteraan rumah tangga nelayan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa stabilitas kondisi ekonomi nelayan memiliki relevansi dengan upaya menjaga kemaslahatan dan keberlanjutan penghidupan masyarakat pesisir.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah responden yang digunakan relatif terbatas sehingga hasil penelitian lebih

merepresentasikan kondisi responden yang diteliti. Kedua, penelitian ini menganalisis hubungan antara fluktuasi harga BBM dan *sustainable livelihood* dalam bentuk indeks agregat sehingga hubungan pada masing-masing dimensi livelihood belum dianalisis secara terpisah. Ketiga, data harga BBM digunakan sebagai informasi kontekstual yang mendukung interpretasi hasil penelitian dan tidak dianalisis secara statistik bersama data survei responden. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, wilayah penelitian yang lebih luas, serta mengembangkan analisis pada masing-masing dimensi *sustainable livelihood* agar diperoleh pemahaman yang lebih rinci mengenai aspek kehidupan yang paling sensitif terhadap perubahan kondisi ekonomi yang dihadapi nelayan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan negatif yang kuat dan signifikan antara fluktuasi harga BBM (solar) dan *sustainable livelihood* nelayan di Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa semakin tinggi tekanan ekonomi yang dirasakan nelayan terkait perubahan harga BBM, maka kondisi *sustainable livelihood* cenderung semakin rendah. Berdasarkan Sustainable Livelihood Framework (SLF), dimensi *financial capital* merupakan aspek yang paling rentan, sedangkan *social capital* menjadi modal yang relatif lebih kuat dalam mendukung keberlangsungan kehidupan nelayan. Temuan ini menunjukkan bahwa perubahan kondisi ekonomi yang berkaitan dengan penggunaan BBM memiliki keterkaitan dengan kemampuan nelayan dalam mempertahankan berbagai aset kehidupan yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd. Rahim. (2011). *Analisis pendapatan usaha penangkapan ikan dan faktor-faktor yang memengaruhinya*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Hasanuddin.
- Aryanto, D. A., & Sudarti. (2017). Analisis tingkat kesejahteraan nelayan berdasarkan hasil tangkapan ikan. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 1(1), 16–29.
- Chambers, R., & Conway, G. R. (1992). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century* (IDS Discussion Paper No. 296). Brighton, UK: Institute of Development Studies.
- Chapra, M. U. (1992). *Islam and the economic challenge*. Leicester, UK: The Islamic Foundation.
- Department for International Development. (1999). *Sustainable livelihoods guidance sheets*. London, UK: Department for International Development.
- Ellis, F. (2000). *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Gitosudarmo, I. (2014). *Manajemen pemasaran* (Edisi ke-2). Yogyakarta: BPFE.
- Hadi, S. (2016). Model ekonomi berkelanjutan untuk nelayan. *Jurnal Pembangunan Ekonomi*, 17(2), 45–58.
- Kasmir. (2013). *Kewirausahaan*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Khan, M. A. (2007). *Islamic economics: Theory and practice*. Leicester, UK: The Islamic Foundation.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Marketing management* (13th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Lasut, S. J., Kumaat, R. J., & Rotinsulu, D. C. (2019). Analisis pengaruh harga bahan bakar minyak dan perubahan cuaca terhadap pendapatan nelayan di Kecamatan Tuminting Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 19(1), 1–10.
- Lestari, A. P. (2014). Hukum laut internasional dan pengaturannya di Indonesia. *Jurnal Rechts Vinding*, 3(3), 427–442.
- Putra, G. E. A. B. (2019). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi dan pendapatan nelayan di Desa Batununggul Kecamatan Nusa Penida. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 8(5), 1093–1120.
- Putra, R. (2021). Pengaruh harga BBM terhadap kesejahteraan nelayan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 16(2), 145–156.
- Rahman, A. (2018). Biaya operasional dan pendapatan nelayan. *Jurnal Ekonomi Kelautan*, 10(1), 55–66.
- Safri, M. F. (2017). Analisis pendapatan nelayan dalam menangkap ikan di perairan Pantai Utara Kecamatan Percut Sei Tuan. *Jurnal Agrica*, 10(2), 87–96.
- Santika, D. (2020). Analisis dampak fluktuasi harga BBM terhadap usaha nelayan. *Repository UIN Raden Intan Lampung*.
- Sari, N. (2017). Kebijakan subsidi BBM dan dampaknya pada nelayan. *Jurnal Kebijakan Publik*, 8(1), 33–44.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarno, B. (2015). *Teori pendapatan nelayan dan dinamika ekonomi pesisir*. Bogor: IPB Press.
- Tjiptono, F. (2014). *Pemasaran jasa: Prinsip, penerapan, dan penelitian*. Yogyakarta: Andi.
- Wahyuni, L. (2019). Peran pemerintah dalam mendukung sustainable livelihood nelayan. *Jurnal Pemerintahan dan Kebijakan Publik*, 6(2), 89–101.
- Wijaya, R. A., & Saptanto, S. (2014). Persepsi dan strategi adaptasi nelayan terhadap isu pencabutan subsidi BBM. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 4(2), 151–162.