

■ 10 November 2025

KRISIS IKLIM DI KAMPUNG NELAYAN:

**Agenda Transisi Energi untuk Memperkuat
Kedaulatan Pangan Laut**



RINGKASAN EKSEKUTIF:

- Nelayan kecil merupakan salah satu kelompok paling rentan terhadap dampak krisis iklim. Mereka menghadapi penurunan hasil tangkap, cuaca ekstrem, ketidakpastian ekonomi, serta ketergantungan pada energi fosil yang mahal dan tidak stabil. Padahal, akses energi bersih dan terjangkau merupakan kunci adaptasi bagi ketahanan pangan laut nasional.
- Meskipun pemerintah telah berkomitmen melalui *Asta Cita* dan RPJMN 2025–2029 untuk mencapai swasembada pangan dan energi, kebijakan yang ada belum sinergis dalam menghubungkan transisi energi baru terbarukan (EBT) dengan perlindungan dan pemberdayaan nelayan kecil.
- Diperlukan kebijakan integratif lintas sektor yang meliputi: percepatan regulasi turunan UU No. 7/2016, revisi Kebijakan Energi Nasional dan Rencana Umum Energi Nasional agar berpihak pada nelayan kecil, insentif dan pembiayaan hijau untuk teknologi energi bersih, penguatan kapasitas nelayan, serta pengembangan desa pesisir mandiri energi. Dengan langkah-langkah ini, transisi energi dapat menjadi instrumen keadilan iklim dan fondasi kemandirian dan kedaulatan pangan laut yang berkelanjutan.

NELAYAN TRADISIONAL: UKURAN KECIL DENGAN KONTRIBUSI BESAR

Perikanan skala kecil memainkan peran penting namun sering diabaikan dalam produksi pangan, membantu memerangi kelaparan, malnutrisi, dan kemiskinan di Indonesia bahkan seluruh dunia. Perikanan skala kecil, yang biasanya ditemukan di negara-negara berpenghasilan rendah hingga menengah, mengandalkan metode penangkapan berteknologi rendah dan padat karya untuk menghasilkan makanan dan pendapatan, yang membedakannya dari operasi perikanan skala besar atau industri. Meskipun penting, perikanan skala kecil sering diabaikan dalam pengelolaan sumber daya, riset-riset mengenai sistem pangan, dan pengembangan kebijakan. Peminggiran ini disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk terbatasnya data dan kecenderungan untuk

mengelompokkan nelayan skala kecil dengan pekerja pertanian dalam data sensus.

Secara global, hasil tangkapan perikanan kecil diperkirakan sebesar 36,9 juta ton per tahun. Jumlah ini setara dengan sekitar 40% dari total produksi perikanan tangkap global. Di Indonesia, produksi perikanan tangkap yang dihasilkan perikanan kecil sesungguhnya sangat besar. Merujuk pada data produksi perikanan tangkap yang dipublikasi KKP tahun 2023, tercatat sebanyak 5.7 juta ton produksi perikanan tangkap (74,54%) didaratkan di luar Pelabuhan Perikanan. Hanya sekitar 1.9 juta ton (25,46%) hasil tangkapan didaratkan di Pelabuhan Perikanan. Kapal-kapal perikanan skala kecil dengan ukuran di bawah 5 GT (gros ton) umumnya mendaratkan ikan di luar pelabuhan, meskipun ada juga yang mendaratkan ikan di dalam pelabuhan. Kondisi ini disebabkan masih terbatasnya ketersediaan infrastruktur pelabuhan, terutama di wilayah terpencil atau proses penjualan ikan dari nelayan langsung kepada pengepul ikan di lokasi sandar kapal di perkampungan nelayan atau dermaga-dermaga kecil. Karenanya, tidak terlalu keliru jika kita mengatakan bahwa sekitar 75-80% produksi perikanan tangkap Indonesia dihasilkan dari nelayan skala kecil.

Oleh sebab itu perhatian lebih besar kepada perikanan skala kecil menjadi *conditio sine qua non* dalam mencukupi kebutuhan pangan masyarakat. Hal ini diperkuat dengan studi FAO

(2023) yang menyebutkan bahwa kedekatan dengan lokasi perikanan skala kecil akan meningkatkan akses masyarakat terhadap ikan segar hingga 13 kali lipat dan meningkatkan keragaman makanan pada anak-anak. Selain itu, perikanan skala kecil merupakan sumber pangan kaya nutrisi yang penting bagi anak-anak perdesaan dari usia 6 hingga 24 bulan, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah ke bawah. Selain perikanan tangkap, asupan pangan perikanan juga dipasok dari perikanan budidaya.



NELAYAN KECIL MENGHADAPI KRISIS IKLIM

Nelayan kecil berada di garis terdepan dalam menghadapi dampak krisis iklim. Perubahan suhu laut, pergeseran musim ikan, serta peningkatan frekuensi cuaca ekstrem telah menurunkan hasil tangkap dan meningkatkan ketidakpastian ekonomi pesisir. Dalam kondisi demikian, akses terhadap energi menjadi faktor kunci adaptasi, baik untuk aktivitas melaut, pengolahan hasil, maupun rantai pendinginan dan distribusi pangan laut.

Namun realitas di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar nelayan kecil masih bergantung pada bahan bakar fosil yang mahal dan tidak stabil, seperti solar subsidi, yang seringkali langka dan berbiaya tinggi di wilayah terpencil. Ketergantungan ini tidak hanya menekan produktivitas, tetapi juga memperburuk kerentanan nelayan kecil terhadap fluktuasi harga energi dan kebijakan subsidi yang tidak pasti.

Hasil pendataan dari Rembuk Iklim Pesisir yang dilaksanakan pada tahun 2023 mencatat cerita dari

Halmahera Selatan, di mana perairan tradisional direbut oleh kapal besar dengan teknologi *Purse Seine*. Nelayan lokal yang hanya memiliki perahu kecil tidak punya daya tawar. Sementara harga ikan ditekan rendah oleh tengkulak. Situasi ini menegaskan bahwa tanpa intervensi negara yang tegas, pasar akan selalu berpihak pada yang berkuasa.

Di Kabupaten Pemalang, antrian di SPBU nelayan adalah potret kecil ketidakadilan energi. Para penadah, dengan jerigen-jerigen besar, menguasai suplai sebelum nelayan punya kesempatan mengisi. Akibatnya, sebagian nelayan memilih membeli dari pasar gelap dengan harga yang lebih mahal sehingga memotong keuntungan yang sudah tipis. Di Gresik, program bantuan alat tangkap justru salah sasaran, mendarat di tangan pengusaha besar, meninggalkan nelayan kecil bersaing di lautan yang sama tetapi dengan modal yang jauh berbeda.

Lalu bagaimana dengan perempuan pesisir? Mereka sering kali tidak disebut dalam kebijakan perikanan, padahal perannya sangat vital. Mereka mengolah hasil tangkapan, menjaga ekonomi rumah tangga, bahkan mengambil alih peran melaut saat suami berhalangan. Di Kendal, perempuan pesisir menghadapi ancaman abrasi yang kian parah. Hilangnya sabuk hijau mangrove membuat ombak masuk lebih jauh ke daratan. Namun program rehabilitasi mangrove berjalan lambat, terhambat oleh birokrasi dan minimnya anggaran.

Di Madura, diversifikasi ekonomi menjadi satu-satunya cara bertahan. Nelayan Sumenep bekerja sebagai buruh pabrik atau pedagang keliling, sambil tetap berharap cuaca bersahabat agar bisa kembali melaut. Namun pekerjaan alternatif ini sering kali tidak cukup untuk memenuhi biaya hidup, apalagi saat musim paceklik. Situasi ini mencerminkan betapa rapuhnya sistem perlindungan sosial bagi komunitas pesisir.

RUU Keadilan Iklim yang sedang dibahas di tingkat nasional seharusnya menjadi momentum penting. Tapi undang-undang hanyalah alat. Ia bisa menjadi tameng, tapi juga bisa menjadi senjata jika disalahgunakan. Yang terpenting adalah memastikan bahwa substansi dan implementasinya benar-benar menjawab kebutuhan nelayan—bukan sekadar formalitas politik.

Sementara itu, kebijakan transisi energi nasional belum sepenuhnya menjangkau sektor perikanan. Padahal,

energi terbarukan—seperti PLTS atap di pelabuhan, *biofuel* berbasis limbah perikanan, hingga *cold storage* bertenaga surya—dapat menjadi sarana konkret untuk memperkuat daya tahan produksi pangan laut sekaligus menurunkan emisi sektor maritim.

Tantangannya bukan semata soal teknologi, tetapi juga akses pembiayaan, kapasitas teknis nelayan, dan koordinasi antar-kementerian. Tanpa desain kebijakan yang berpihak, transisi energi bisa menjadi agenda eksklusif, bukan solusi adaptif bagi komunitas pesisir.

Rumusan masalah utama dari policy brief ini adalah sebagai berikut: 1) Kebijakan seperti apa yang dibutuhkan untuk memastikan transisi energi bersih berkontribusi terhadap penguatan kedaulatan pangan laut dan peningkatan kesejahteraan nelayan, bukan sekadar mengurangi emisi? (2) Bagaimana pemerintah dapat mengintegrasikan agenda transisi energi dan swasembada pangan laut dalam kerangka perencanaan pembangunan nasional?

ALTERNATIF KEBIJAKAN

Di dermaga-dermaga kecil dari Aceh hingga Papua, nelayan menunggu angin bersahabat. Mereka tidak menunggu belas kasihan, tapi menunggu kebijakan yang adil. Krisis iklim adalah ujian besar bagi bangsa ini. Apakah terdapat terobosan agenda untuk melindungi yang paling rentan, atau justru membiarkan mereka hanyut bersama gelombang yang semakin ganas.

Di bawah kepemimpinan Prabowo-Gibran, pemerintah telah berkomitmen mewujudkan swasembada pangan dan energi untuk mendorong ketahanan, keamanan, dan kemandirian bangsa. Hal ini dituangkan dalam *Asta Cita* poin ke-2, “Memantapkan sistem pertahanan keamanan negara dan mendorong kemandirian bangsa melalui swasembada pangan, energi, air, ekonomi syariah, ekonomi digital, ekonomi hijau dan ekonomi biru.” *Asta Cita* mencakup 17 program prioritas Presiden yang meliputi rencana pembangunan di berbagai sektor, termasuk sektor pangan dan energi. Salah

satu program prioritas Presiden adalah “Mencapai swasembada pangan, energi, dan air”, sebagaimana tertuang dalam RPJMN 2025-2029.

Dalam konteks perubahan iklim, swasembada pangan dan energi bukan hanya sekedar agenda pembangunan nasional, melainkan sebagai langkah adaptasi sistemik untuk menghadapi dampak krisis iklim yang bersifat disruptif. Swasembada pangan sendiri mencakup swasembada pangan laut yang berperan penting dalam menyokong ketahanan ekonomi nelayan dan masyarakat pesisir. Sedangkan swasembada energi menuntut percepatan transisi menuju energi baru terbarukan (EBT) yang berkeadilan dan inklusif. Oleh karena itu, kebijakan energi nasional perlu diarahkan untuk mendukung swasembada dan kedaulatan pangan laut, yakni memastikan bahwa transisi energi memperkuat kesejahteraan nelayan sebagai salah satu kelompok paling rentan terhadap dampak perubahan iklim.



Upaya mewujudkan swasembada pangan laut melalui transisi energi baru terbarukan merupakan agenda strategis yang perlu didorong agar nelayan terlindungi dari ancaman kenaikan suhu laut, perubahan pola migrasi ikan, dan peningkatan biaya operasional akibat krisis energi. Meskipun demikian, belum ada kebijakan yang sinergis antara transisi energi baru terbarukan dengan upaya mewujudkan swasembada

pangan laut. Hal itu antara lain disebabkan kerangka regulasi yang ada belum sepenuhnya mendukung integrasi antara agenda transisi energi, swasembada pangan laut, dan perlindungan nelayan. *Pertama*, Undang-Undang No. 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudidaya Ikan, dan Petambak Garam belum memiliki peraturan turunan yang secara spesifik mengatur perlindungan nelayan terhadap dampak perubahan iklim serta akses mereka terhadap teknologi energi terbarukan.

Kedua, Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional memuat kebijakan dan strategi pengelolaan energi nasional yang mencakup

diversifikasi dan konversi energi. Dari perspektif mitigasi perubahan iklim, kebijakan ini sejalan dengan komitmen nasional untuk mencapai *net zero emission* (NZE). Namun, kebijakan ini belum memperhitungkan kebutuhan kapasitas adaptif nelayan kecil agar mampu berpartisipasi dalam pemanfaatan energi baru terbarukan, seperti panel surya di kapal, *biofuel* ramah lingkungan, atau *cold storage* bertenaga surya. Tanpa dukungan kapasitas dan insentif, kebijakan ini berisiko menimbulkan beban ekonomi tambahan bagi nelayan kecil, karena besarnya biaya investasi awal untuk mengakses dan memanfaatkan teknologi energi bersih.

Ketiga, pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Pemerintah No. 40 Tahun 2025 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN). Namun, peraturan ini dinilai mempersulit transisi ke energi bersih, karena masih bertumpu pada penggunaan energi fosil, khususnya batubara, hingga beberapa dekade ke depan (Tempo, 30 September 2025). Kebijakan ini tentu saja kontraproduktif dengan percepatan transisi energi bersih dan melemahkan peluang nelayan

kecil untuk berpartisipasi dalam ekonomi biru yang berkelanjutan.

Oleh karena itu, Kebijakan energi dan pangan nasional perlu diintegrasikan dalam kerangka transisi energi yang adil. Artinya, transisi tersebut perlu memastikan akses energi bersih yang terjangkau dan adaptif bagi komunitas nelayan, serta mengaitkannya dengan agenda pemerintah mengenai swasembada pangan laut dan ekonomi biru yang berorientasi utama pada peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir, khususnya nelayan. Dengan demikian, Indonesia tidak hanya memperkuat kemandirian energi dan pangan, tetapi juga melindungi nelayan tradisional sebagai penopang utama swasembada pangan laut nasional di tengah krisis iklim yang semakin nyata.

REKOMENDASI

Penguatan kemandirian pangan laut dan kesejahteraan nelayan melalui transisi energi baru terbarukan membutuhkan kebijakan yang sinergis antar berbagai sektor. Pemerintah perlu memperkuat kolaborasi lintas Kementerian/Lembaga agar dapat mendorong transisi energi yang adil serta mendukung kemandirian dan kedaulatan pangan laut di tengah krisis iklim yang sedang berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan serangkaian kebijakan yang komprehensif dan terkoordinasi yang meliputi:

1. Penyusunan peraturan turunan UU No. 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudidaya Ikan, dan Petambak Garam. Pemerintah perlu segera menerbitkan peraturan pelaksana yang menegaskan perlindungan nelayan kecil dari dampak perubahan iklim, serta membuka akses terhadap teknologi energi terbarukan di sektor perikanan tangkap dan budidaya.
2. Melakukan revisi atas Peraturan Pemerintah No. 40 Tahun 2025 tentang Kebijakan Energi Nasional agar lebih sejalan dengan target *net zero emission* dan mempercepat transisi energi bersih di kawasan pesisir.
3. Pemerintah perlu menyediakan skema subsidi atau kredit hijau untuk pembelian teknologi mesin kapal nelayan bertenaga surya atau baterai listrik, *biofuel* ramah lingkungan, dan *cold storage* tenaga surya agar nelayan kecil dapat beradaptasi tanpa beban finansial berlebih.
4. Merancang program transisi energi yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat pesisir agar mereka siap menjadi penerima manfaat langsung dari pembangunan infrastruktur energi terbarukan.

5. Memperkuat kapasitas dan literasi energi bagi nelayan. Dalam hal ini, pemerintah dapat menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan bagi nelayan tentang pemanfaatan, pemeliharaan, dan pengelolaan teknologi energi baru dan terbarukan agar tercipta kemandirian energi di tingkat lokal.
6. Pengembangan *pilot project* Desa Pesisir Mandiri Energi. Pemerintah dapat mendorong pembentukan desa pesisir mandiri energi berbasis energi terbarukan untuk mendukung produksi, pengolahan, dan distribusi hasil perikanan secara berkelanjutan.
7. Mengintegrasikan kebijakan ekonomi biru yang berorientasi utama pada kesejahteraan masyarakat pesisir, khususnya nelayan ke dalam program transisi energi. Pemerintah juga perlu memastikan agar setiap kebijakan transisi energi mendukung keberlanjutan sumberdaya laut dan peningkatan nilai tambah produk perikanan.
8. Mengembangkan mekanisme perlindungan sosial berbasis resiko iklim, seperti asuransi iklim dan dana adaptasi agar nelayan terlindungi dari dampak ekstrim perubahan iklim.
9. Memperkuat koordinasi lintas Kementerian/Lembaga, termasuk dengan Pemerintah Daerah. Pemerintah dapat membentuk satuan tugas nasional lintas kementerian untuk mensinergikan kebijakan transisi energi dan swasembada pangan laut, dengan fokus pada daerah pesisir dan pulau-pulau kecil.

REFERENSI

Peraturan Pemerintah No. 40 Tahun 2025 tentang Kebijakan Energi Nasional.

Peraturan Presiden No. 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional.

Tempo. 2025. Baru Disahkan, PP Kebijakan Energi Nasional Dinilai Persulit Transisi ke Energi Bersih. <https://www.tempo.co/lingkungan/baru-disahkan-pp-kebijakan-energi-nasional-dinilai-persulit-transisi-ke-energi-bersih-2074862>. Diakses pada 3 November 2025.

Undang-Undang No. 7 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudidaya Ikan, dan Petambak Garam.

Ditulis oleh:

1. Dani Setiawan
2. Niko Amrulloh
3. Muhammad Rahmat

Kesatuan Nelayan Tradisional Indonesia (KNTI)

Jl. Mimosa I Blok ANo. 3 Buncit Indah Pejaten Barat, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta - Indonesia 12510.

Email: dpp@knti.or.id | dppknti@gmail.com

 DPP KNTI  DPP KNTI Nelayan Indonesia
 knti.or.id  [@dppknti](https://twitter.com/dppknti)  [@nelayan_bersatu](https://www.instagram.com/nelayan_bersatu)