

Kapal Listrik Bertenaga Surya Inovasi BRIN, UNDP dan KKP

Ir. Afrizal, M.I.Kom - JAKARTA.TELISIKFAKTA.COM

Jan 14, 2026 - 15:33



Kapal listrik dan kotak pendingin ikan bertenaga surya di Pulau Tunda, Banten (foto Humas BRIN)

Banten - Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bersama United Nations Development Programme (UNDP) menyelenggarakan *Clean Energy Electric Boat Innovation Expo*, di Pulau Tunda, Banten, Rabu (14/01/2026). Inovasi kapal listrik bertenaga surya yang dirancang membantu nelayan skala kecil menekan biaya bahan bakar, mengurangi emisi, serta memperkuat mata pencaharian mereka di tengah tantangan perubahan iklim, diperkenalkan kepada nelayan.

Kegiatan ini merupakan bagian dari Proyek *SeaBLUE* yang dijalankan oleh UNDP bersama Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (KKP), dengan dukungan pendanaan oleh Pemerintah Jepang. Proyek ini bertujuan mendukung nelayan kecil sekaligus mendorong terwujudnya ekonomi biru yang tangguh dan berkelanjutan di Indonesia.

Data KKP, Indonesia memiliki lebih dari 2 juta nelayan kecil yang secara kolektif menyumbang hingga 60 persen produksi perikanan tangkap nasional. Namun, banyak nelayan kecil masih sangat rentan dengan risiko perubahan iklim, fluktuasi harga bahan bakar, serta kehilangan hasil pasca-panen. Utamanya, di wilayah kepulauan terpencil seperti Morotai dan Kepulauan Tanimbar, kenaikan biaya operasional dan penurunan kualitas hasil tangkapan terus mengancam pendapatan dan ketahanan pangan masyarakat.

Malalui proyek *SeaBLUE*, UNDP memperkenalkan kapal listrik dan *cooler box* atau kotak pendingin bertenaga surya untuk membantu nelayan kecil menurunkan biaya bahan bakar, mengurangi emisi, dan menjaga kesegaran hasil tangkapan. Bekerja sama dengan BRIN dan KKP, proyek ini menggabungkan pelatihan praktis dan dukungan teknis guna memastikan kapal yang digunakan aman, mudah dioperasikan, dan berkelanjutan.

Bersama BRIN lewat inisiasi *co-development* (co-dev), kolaborasi ini menghasilkan komponen teknologi kapal listrik yang tidak hanya inovatif, tetapi juga relevan dengan kondisi operasional di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T).

“Diharapkan kapal listrik dan ekosistem energinya dapat menjadi solusi transportasi perairan yang ramah lingkungan, terjangkau, dan berdaya guna bagi masyarakat di daerah 3T, serta menjadi langkah strategis menuju masa depan transportasi berkelanjutan di Indonesia,” kata Kepala Pusat Riset Teknologi Transportasi BRIN, Aam Muharam.

Proyek ini menargetkan distribusi 162 *cooler box* bertenaga surya dan 6 mesin kapal listrik untuk 34 desa di Morotai dan Kepulauan Tanimbar. Pelatihan operator serta instalasi stasiun pengisian daya telah diselesaikan, sementara pemasangan akhir dan pelatihan untuk mesin kapal listrik dijadwalkan rampung pada akhir Januari 2026. Sejalan dengan inisiatif ini, kunjungan lapangan lanjutan dilaksanakan pada Februari untuk meninjau kemajuan serta menghimpun pembelajaran dari implementasi proyek.

Kepala BRIN, Arif Satria menyoroti pentingnya inovasi ini dari sisi teknis. Transisi menuju kapal bertenaga listrik merupakan langkah krusial dalam upaya dekarbonisasi sektor perikanan.

“Kemitraan kami dengan UNDP memastikan bahwa kapal listrik tidak hanya unggul secara teknologi, tetapi juga benar-benar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Dengan menggabungkan penyempurnaan desain, pelatihan langsung, dan pemantauan berkelanjutan, kami membangun fondasi untuk

implementasi yang lebih luas di wilayah pesisir Indonesia,” katanya.

Kepala Perwakilan UNDP Indonesia, Sara Ferrer Olivella mengungkapkan, nelayan skala kecil merupakan jantung komunitas pesisir Indonesia. Namun, banyak di antaranya menghadapi tantangan terkait kenaikan biaya operasional di tengah perubahan iklim.

“Dengan menyediakan kapal bertenaga surya serta sistem pendingin (cooler box), UNDP bekerja bersama dengan para mitra untuk menghadirkan solusi praktis yang dapat menekan biaya bahan bakar, menjaga kualitas hasil tangkapan, dan memastikan pendapatan mereka tetap stabil. Solusi ini menempatkan energi bersih langsung di tangan masyarakat, membantu keluarga mempertahankan mata pencaharian, dan membangun ketangguhan untuk masa depan,” ujar Sara.

Proyek *SeaBLUE* mencerminkan upaya bersama Pemerintah Indonesia, Pemerintah Jepang, dan UNDP dalam mendorong ekonomi biru yang berkelanjutan serta komunitas pesisir yang tangguh. Kolaborasi ini menunjukkan bagaimana inovasi, keterlibatan masyarakat, dan aksi yang terkoordinasi dapat memperkuat mata pencaharian nelayan, mengurangi dampak lingkungan, serta mendukung pertumbuhan ekonomi, pembangunan berkelanjutan, dan aksi iklim.