

Dinamika Produksi Windu



Produksi udang windu di India (Foto Manno Sharma)

Produksi udang windu (*Penaeus monodon*) secara global telah mengalami dinamika yang cukup signifikan dalam dua dekade terakhir. Pada periode 1980–1990-an, udang windu menjadi spesies



Oleh:
Romi Novriadi

Dosen Teknologi Akuakultur Politeknik
Ahli Usaha Perikanan

utama dalam industri akuakultur udang dunia, khususnya di Asia Tenggara dan Asia Selatan. Sejarah produksi udang windu dimulai pada fase eksploitasi awal yang dilakukan di periode 1960 – 1970-an melalui proses penangkapan alam, dimana Thailand, Indonesia, Filipina, dan India menjadi pemasok utama udang beku ke pasar Jepang dan Amerika Serikat. Di saat yang sama, penelitian tentang biologi dan reproduksi udang windu mulai dilakukan, terutama di Jepang dan Filipina, untuk mendukung upaya pembenihan mengantisipasi permintaan komoditas udang windu yang terus meningkat. Era komersialisasi produksi udang windu dimulai di tahun 1980-an setelah Taiwan, Thailand dan Indonesia berhasil memproduksi benur udang windu secara massal yang menjadikan produksi meningkat secara signifikan hingga 500,000 ton pada pertengahan

1990-an. Pada periode ini, Indonesia memiliki proyek tambak Udang Inti Rakyat (PIR) Dipasena, di bawah pengelolaan PT Dipasena Citra Darmaja (DCD) dan berhasil menjadi salah satu sentra produksi udang windu dunia dengan jumlah produksi sekitar 150,000 ton/tahun. Selanjutnya masa kejayaan udang windu menghadapi tantangan di periode 2000-an, Dimana serangan patogen, terutama *White spot syndrome virus* (WSSV), menyebabkan kematian yang cukup signifikan dan berdampak negative terhadap produktivitas udang windu.

Saat ini, posisi udang windu telah banyak tergantikan oleh Udang putih *Penaeus vannamei* (udang vaname) yang memiliki siklus hidup lebih cepat, dapat dibudidayakan dengan kepadatan lebih tinggi dibandingkan windu, efisiensi pakan yang lebih baik, dan pada masa itu masih tergolong

“sehat” dan belum memiliki sejarah terinfeksi patogen secara massal. Meski demikian, produksi udang windu tetap memiliki nilai ekonomi tinggi di segmen pasar premium karena ukuran tubuhnya besar, rasa lebih gurih, dan tekstur daging yang khas. Produksi windu kini banyak diarahkan pada pasar khusus seperti Jepang, Eropa, dan Timur Tengah yang menghargai kualitas produk lebih dari sekadar volume.

Secara geografis, produksi udang windu hingga tahun 2024 masih terpusat di Asia, dengan China, India, Indonesia, Bangladesh, dan Vietnam sebagai produsen utama. Saat ini, sesuai informasi yang tersaji di **Tabel 1**, Vietnam masih menjadi produsen udang windu terbesar dengan data produksi hingga 115,000 ton. Produksi umumnya dilakukan di Selatan Vietnam, khususnya di wilayah Mekong Delta, meliputi Provinsi Ca Mau, Bac Lieu, Kien Giang, dan Soc Trang Province, sebagai daerah utama penghasil udang windu. Beberapa inovasi yang dilakukan meliputi pengembangan strain genetik tahan penyakit, sistem budidaya ramah lingkungan yang diintegrasikan dengan

hutan bakau, digitalisasi produksi, pengembangan pakan fungsional dan probiotik lokal untuk meningkatkan performa pencernaan dan kualitas air media pemeliharaan.

Setelah Vietnam, India menjadi negara dengan peningkatan produksi yang cukup signifikan melalui pengembangan sistem budidaya semi-intensif dan rekayasa genetika untuk menghasilkan benur windu yang lebih tahan terhadap infeksi patogen. Diperkirakan di tahun 2025, 90% produksi udang di Gujarat, salah satu negara bagian di pesisir barat India, akan beralih ke windu, dan beberapa wilayah pesisir lainnya di India seperti Andhra Pradesh, West Bengal dan Sebagian wilayah Tamil Nadu mulai merencanakan untuk melakukan produksi udang windu. Ditambah dengan semangat peningkatan konsumsi domestik udang windu yang massif dilakukan, India akan menjadi kompetitor kuat udang windu di pasar global.

Di Malaysia, sekitar 55% pembudidaya udang mulai mengalihkan produksinya ke udang windu setelah tingkat kelulushidupan produksi udang vannamei terus mengalami penurunan.

Negara produsen lainnya seperti Bangladesh, melakukan produksi udang windu dengan perbandingan 70% untuk memenuhi kebutuhan domestik dan 30% untuk ekspor dengan jumlah produksi di tahun 2024 mencapai 70,000 ton. Sementara di Indonesia, cukup kontradiktif, setelah sempat memiliki lokasi produksi terbesar di Dipasena, udang windu saat ini belum mendapatkan perhatian serius. Beberapa wilayah produksi penting dapat ditemukan di Sulawesi dan Kalimantan, utamanya karena kondisi lingkungan tambak yang masih cukup optimal dan untuk memenuhi kebutuhan domestik.

Secara global, volume produksi udang windu diperkirakan hanya sekitar 400–500 ribu ton per tahun, jauh di bawah udang vaname yang telah melampaui 5 juta ton per tahun. Namun, nilai ekspor per kilogram udang windu cenderung lebih tinggi karena permintaan pasar *niche* yang tetap kuat. Banyak negara kini berfokus pada peningkatan produktivitas melalui sistem budidaya terpadu, biosecurity ketat, serta penggunaan pakan dan probiotik yang lebih efisien untuk

Tabel 1. Volume produksi udang Vannamei dan windu Beberapa negara di tahun 2024.

Produksi (Ton)	India	Vietnam	China	Indonesia	Thailand	Filipina	Malaysia	Bangladesh
Total udang	925,000	665,000-740,000	960,000 – 1,260,000	490,000	255,000	68,862*	43,000	70,000
Vannamei	870,000	550,000 – 625,000	800,000 – 1,100,000	440,000	239,000	41,567	19,350	-
Windu	55,000	115,000	160,000	50,000	15,500	26,263	23,650	70,000*

Sumber: Asia Pacific Aquaculture Magazine 2025 yang dirangkum dari Beberapa sumber diantaranya India: Industry and Sharma, M, 2024 (pers comm); Vietnam: Industry, McIntosh, R (pers comm), Kontali (2024); Indonesia: Shrimp Club Indonesia; McIntosh, R (pers. comm); Thailand: Department of Fisheries (official data for January to November and an estimate for December); Philippines: PSA & BFAR (actual data for Q1-Q3 & estimate for Q4) * include other species; Malaysia: Industry; Bangladesh: Kabir Chowdhury, Maverick Innovation BD. *may include giant freshwater prawn.

mengurangi risiko penyakit. Tantangan utama pengembangan udang windu, khususnya di Indonesia masih berkutat di beberapa faktor, Pertama, kerentanan terhadap penyakit masih menjadi hambatan utama, karena belum tersedia benur windu yang benar-benar bebas patogen dan unggul secara genetik. Kedua, degradasi kualitas lingkungan tambak akibat pengelolaan yang kurang berkelanjutan menurunkan produktivitas lahan. Ketiga, keterbatasan teknologi budidaya spesifik windu, seperti pakan dan manajemen kualitas air.

Tindakan mitigasi untuk genetik, beberapa kolaborasi institusi yang dilakukan telah berperan penting dalam pengembangan genetik udang windu. Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara dan Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Takalar telah melakukan riset seleksi dan pemuliaan untuk menghasilkan broodstock dengan performa unggul. Program ini mencakup seleksi famili dan *marker-assisted selection*, pengujian keturunan terhadap penyakit, serta *domestication program* untuk memastikan adaptasi generasi hasil seleksi terhadap kondisi budidaya lokal. Kolaborasi yang dilakukan dengan pihak swasta dan perguruan tinggi juga dilakukan. Walaupun windu termasuk *native* di Indonesia, Beberapa riset inovatif harus mulai ditingkatkan untuk menjamin ketersediaan sumber induk murni melalui peningkatan fasilitas isolasi genetik (*biosecure breeding center*).

Terkait degradasi lingkungan tambak, upaya yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan melakukan rehabilitasi tambak melalui program *restocking mangrove buffer zones*, pengelolaan sedimen, dan *bio-remediation* menggunakan mikroba



Kuliner yang dikembangkan berbahan dasar udang windu di India (Foto Manno Sharma)

atau probiotik untuk mempercepat dekomposisi bahan organik. Penggunaan sistem sirkulasi air tertutup (*closed or semi-closed system*) dan pengendalian kualitas air berbasis bioflok atau biofilter alami dapat juga diimplementasikan untuk menekan pencemaran dan menstabilkan kembali kondisi lingkungan pemeliharaan. Beberapa modelling seperti *Integrated multitrophic aquaculture system* (IMTA) juga dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negative aktivitas budidaya ke lingkungan, mendukung konsep ekonomi sirkular dan berkelanjutan serta meningkatkan diversifikasi dan pendapatan pembudidaya. Sementara tindakan mitigasi yang bertujuan untuk mengatasi keterbatasan teknologi pakan untuk mendukung rasio konversi pakan (FCR) lebih baik, pertumbuhan cepat, dan daya adaptasi tinggi, dapat dilakukan dengan sinergitas akademisi

dan industri melalui penentuan nutrisi optimum yang harus disediakan dalam pakan.

Secara umum, walaupun produksi udang windu masih belum mendominasi pasar global seperti di era 1990-an, tetapi windu menempati posisi penting dalam diversifikasi spesies budidaya dan pasar bernilai tinggi. Inovasi dalam pemuliaan genetik, manajemen kesehatan lingkungan, serta penerapan teknologi budidaya berkelanjutan (pakan berkualitas dan fungsional) diharapkan dapat mempertahankan eksistensi udang windu sebagai komoditas unggulan. Melalui pendekatan inovasi tersebut, Indonesia masih memiliki peluang besar untuk mengembalikan kejayaan udang windu sebagai komoditas premium nasional dengan nilai ekspor tinggi. ●