

PENILAIAN DAUR HIDUP (*LIFE CYCLE ASSESSMENT*) IKAN SEGAR PADA BEBERAPA JENIS FASILITAS PENANGKAPAN IKAN

Lu'lu'atul Fatehah¹, Wahyu Supartono², Adi Djoko Guritno²

ABSTRAK

Ikan segar yang ditangkap dari perairan laut diperoleh dari aktivitas perikanan tangkap yang jenisnya sangat beragam. Keberagaman tersebut berpengaruh terhadap kinerja yang dihasilkan pada masing – masing model usaha perikanan termasuk kinerja lingkungannya. Pemahaman terkait hal itu diperlukan sebagai upaya untuk mendukung keberlanjutan sektor perikanan tangkap. Dalam penelitian ini, berbagai model usaha perikanan tangkap dikategorikan berdasarkan jenis alat tangkap, skala ukuran kapal, dan daerah perikanan.

Salah satu upaya untuk mengukur kinerja lingkungan dari sebuah proses adalah dengan menilai dampak lingkungan yang dihasilkan dari proses tersebut. Metode *Life Cycle Assessment* (LCA) dapat digunakan untuk menilai dampak lingkungan dari proses produksi ikan segar. LCA ini dipilih karena kemampuannya untuk menilai secara keseluruhan dampak lingkungan yang dihasilkan selama proses produksi ikan segar mulai dari persiapan operasi penangkapan ikan hingga distribusi ikan segar ke unit pengolahan ikan atau pasar lokal pada beberapa jenis fasilitas penangkapan ikan. Analisis LCA ini dilakukan di sembilan lingkup wilayah penelitian yakni Trenggalek, Lamongan, Kendal, Tegal, Pekalongan, Indramayu, Cilacap, Sukabumi, dan Gunung Kidul.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan energi dan pengeluaran emisi tertinggi selama proses tersebut dicapai oleh kapal berukuran 5 – 10 GT yang menggunakan alat tangkap pancing ulur di Trenggalek. Energi yang digunakan sebesar 75,408 MJ/kg ikan segar sedangkan emisi CO₂, SO₂, dan NO_x yang dihasilkan masing – masing sebesar 10,4 gram/kg ikan segar, 0,917 gram/kg ikan segar, dan 2,89 x 10⁻³ gram/kg ikan segar. Sementara itu, untuk satu kali trip, kapal dengan ukuran 20 – 30 GT yang menggunakan alat tangkap *long line* di Sukabumi menghasilkan dampak lingkungan terbesar diantara seluruh jenis kategori fasilitas penangkapan ikan dengan nilai GWP, AP, dan EP nya masing – masing adalah 109,451 kg CO₂-Eq, 9,671 kg SO₂-Eq, dan 0,004 kg PO₄³⁻-Eq.

Kata kunci : emisi, energi, ikan segar, LCA

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Industri Pertanian, FTP, UGM

²Staff Pengajar Jurusan Teknologi Industri Pertanian, FTP, UGM

LIFE CYCLE ASSESSMENT ON FRESH FISHES IN VARIOUS CAPTURE FISHERIES FACILITIES

Lu'lu'atul Fatehah¹, Wahyu Supartono², Adi Djoko Guritno²

ABSTRACT

Fresh fish caught from ocean came from capture fisheries activities that were composed of diverse range of models. The different models of capture fisheries might affect their ability to meet environmental performance of fishing operations. Understanding about overall environmental performance caused by various models of capture fisheries was needed in order to achieve the sustainability of the fisheries sector. In this study, variety of capture fisheries models were categorized based on the type of fishing gear, scale of fishing vessel, and fishing area.

One of attempts to measure of environmental performance on a process was assessing environmental impacts that are resulted from it. Life Cycle Assessment (LCA) method could be used to assess the environmental impact of fresh fish production. This method was chosen because its ability to determine overall environmental effects which were produced along fish life cycle started from preparation of fishing until distribution to fish processing unit or local market. This analysis was done in nine regions. There were Trenggalek, Lamongan, Kendal, Tegal, Pekalongan, Indramayu, Cilacap, Sukabumi, dan Gunung Kidul.

Results of this research showed that the highest of energy used and emissions released during all activities was reached by fishing vessels size of 5 - 10 GT using hand line as a gear type in Trenggalek. The energy used was 75.408 MJ/kg of fresh fish while emissions of CO₂, SO₂, and NO_x were 10.4, 0.917, and 2.89 x 10⁻³ g/kg of fresh fish respectively. Meanwhile, for one trip, fishing vessels size of 20-30 GT using long line as a gear type in Sukabumi had the largest environmental impacts compared to the other categories of capture fisheries facilities. The value of GWP, AP, and EP were 109.451 kg of CO₂-eq, SO₂-Eq 9.671 kg and 0.004 kg PO₄³⁻-Eq respectively.

Keywords : emission, energy, fresh fish, LCA

¹Student of Department of Agro-Industrial Technology, FTP UGM

²Lecturer of Department of Agro-Industrial Technology, FTP UGM