

Analisis Sinyal El Nino Southern Oscillation (ENSO) dan Hubungannya dengan Variabilitas Arus Lintas Indonesia di Selat Lifamatola

Ajeng P. P. Oktaviani^{1*}, Nining S Ningsih¹, Irsan S. Brodjonegoro² & Anastasia R.T.D. Tisiana³

¹Program Studi Oseanografi FITB - ITB, Jl. Ganesha No. 10 Bandung

Telp: +6222 2500494, Fax: +6222 2534139, email: prodi.oseanografi@yahoo.co.id

²Program Studi Teknik Kelautan FTSL - ITB, Jl. Ganesha No. 10 Bandung

³BRKP - DKP, Jl. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta 14430, Indonesia

Abstrak

Di dalam makalah ini dijelaskan analisis transpor Arlindo yang melalui Selat Lifamatola dengan data IOS yang merepresentasikan ENSO. Selat Lifamatola merupakan salah satu jalur bagian timur Arlindo yang memiliki sill di kedalaman sekitar 1940 m. Data yang digunakan adalah kecepatan arus yang diperoleh dari mooring INSTANT pada periode waktu 2004-2006 dan data IOS. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode low pass filter, analisis spektral, dan korelasi silang. Kecepatan arus di Selat Lifamatola pada kedalaman 1000-1300 m dominan ke arah barat laut, sedangkan pada kedalaman 1400-2000 m ke tenggara yang merepresentasikan Arlindo. Hasil studi memperlihatkan adanya korelasi antara kecepatan arus (transpor Arlindo) di Selat Lifamatola dengan fenomena ENSO, yaitu adanya pelemahan/penguatan transpor Arlindo ke arah tenggara yang berkaitan dengan fenomena El Nino/La Nina. Nilai korelasi silang kecepatan arus dan data IOS adalah $r(2-7)=0,3718-0,7040$ pada kedalaman 1000-1500m dengan time lag antara 2-7 bulan dan pada kedalaman 1600-2000m diperoleh nilai korelasi $r(-11) = 0,5022-0,5538$ dengan time lag 11 bulan.

Kata kunci : Arlindo, ENSO, La Nina, El Nino, korelasi silang, IOS, Selat Lifamatola

Abstract

This paper describes correlation between ITF transports through the Lifamatola Strait with SOI data representing ENSO phenomenon has been carried out. The Lifamatola Strait is one of the ITF eastern routes which has sill around a depth of 1940 m. Current velocity data of INSTANT mooring deployed in 2004-2006 and SOI data were used In this study. The data analysis was done by using methods of low pass filter, spectral analysis, and cross correlation. The currents in the Lifamatola Strait flow dominantly northwestward in depths of 1000-1300 m, while in depths of 1400-2000 m the currents flow dominantly southeastward representing the ITF. Results of this study showed that there was a correlation between the velocity current (ITF transports) in the Lifamatola Strait with ENSO phenomenon, namely the strengthening/weakening southeastward transport of the ITF during El Nino/La Nina phenomenon. Cross correlation values of the current velocity and SOI data in the Lifamatola Strait are $r(2-7) = 0.3718-0.7040$ at depths of 1000-1500m with time lag of 2-7 months and those are $r(-11) = 0.5022-0.5538$ with time lag of 11 months.

Key words: Indonesian Throughflow (ITF), ENSO, La Nina, El Nino, Cross corelation, SOI, Lifamatola Strait