

KARAKTERISTIK PROFIL VERTIKAL KANDUNGAN ES DALAM AWAN DI BANDUNG BERBASIS OBSERVASI SENSOR TMI SATELIT TRMM

Arief Suryantoro, Krismianto, Martono, dan Juniarti Visa
Bidang Pemodelan Iklim, Pusat Pemanfaatan Sains Atmosfer dan Iklim-LAPAN,
Jl.Dr.Junjunan 133, Bandung, 40173 Telp. (022)6037445, 6012602; Fax. (022)6037443
e_mail : ariefs_40215@yahoo.com ; ariefsurya@bdg.lapan.go.id

ABSTRAK

Tidak seperti standar sensor satelit IR (InfraRed), yang hanya sensitif terhadap sifat mikrofisika di lapisan paling atas awan, maka radiometer gelombang mikro pasif dapat mengukur energi radiasi yang masuk melalui awan, sehingga memberikan kemungkinan bagi kita untuk mengetahui sifat mikrofisika di dalam awan maupun dalam hujan yang terjadi. Karakteristik profil kandungan es dalam awan di atas Bandung berbasis observasi sensor TMI satelit TRMM dibahas dalam makalah ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk melengkapi karakteristik distribusi vertikal sifat-sifat optis-radiatif presipitasi, termasuk di dalamnya tentang ukuran hidrometeor air cair ataupun padat di Indonesia pada umumnya, dan di Bandung pada khususnya. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kandungan es dalam awan (cloud ice water content) di atas Bandung (6,9 °LS; 107,6 °BT) periode Januari 1998 – April 2009 tidak muncul pada level permukaan sampai 4 km, dan pada level ketinggian 18 km. Kandungan es dalam awan di atas Bandung ini mulai muncul di ketinggian 5 km, dan mencapai nilai maksimum pada level ketinggian 10 km. Pada skala waktu musiman, maka periode musim basah merupakan periode dengan kandungan es dalam awan terbesar, dengan nilai 0,0045 g/m³, disusul periode musim peralihan I dan II dengan nilai 0,0024 g/m³, dan terakhir periode musim kemarau dengan nilai 0,00085 g/m³.

Kata kunci : profil vertikal, kandungan es dalam awan, radiometer gelombang mikro pasif.

ABSTRACT

Unlike standard infrared (IR) satellite sensors, which are sensitive only to the microphysical properties of the uppermost layers of clouds, passive microwave radiometers measure energy that passes through clouds, offering insight into the structure of clouds and also rainfall itself. The characteristics of vertical cloud ice water content (IWC) profiles over Bandung areas (6,9 °S; 107,6 °E) based on observation of TRMM Microwave Imager (TMI) sensors of Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) satellite are discuss in this paper. The objective of this research is to complete characterization of the vertical distribution of the optical-radiative properties of precipitation over Indonesia, generally, and / or over Bandung, especially. The obtained results shows that the cloud ice water content over Bandung areas not appear yet at 0 km (surface) to 4,0 km, and also at 18 km, during January, 1998 to April, 2009. The cloud ice water content over this region start appear at 5 km, and reach the maximum values at 10 km. In the seasonal time scale, the wet season are period with the maximum values of cloud ice water content (0,0045 g/m³), the next is the transitional season (0,0024 g/m³), and the last is the dry season (0,00085 g/m³).

Key words : vertical profiles, cloud ice water content, pasif microwave radiometer.

(Telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Proyeksi Iklim dan Kualitas Udara 2010-2014, tanggal 29 Juli 2009 di LAPAN Bandung).

