SIKLON TROPIS WASHI DAN PENGARUHNYA TERHADAP SEBARAN HUJAN DI INDONESIA

Erwin Mulyana

Intsari


Abstract

The deadly Tropical Cyclone Washi hit Mindanao Island South Philippine on December 14-18, 2011. Torrential rain more than 200 mm in 10 hours on December 16, causing multiple flash flood and mudslides. The deaths of more than 1,000 residents making TC Washi is the deadliest storm of 2011. TC Washi affected the atmospheric convergence pattern over Indonesia. The airflow toward the center of the cyclone resulting the atmospheric convergence area northern of Kalimantan. On the other hand TC Washi strengthen the ITCZ area over the Java Sea to the Nusa tenggara. This atmospheric convergence caused heavy rain with very wide coverage. We need to watch out the effect of tropical Cyclone effect such as torrential rain and high winds that could create a potential of hidrometeorological disasters.

Kata kunci : tropical cyclone Washi, flash flood, rainfall, wind, bencana hidrometeorologi

1. PENDAHULUAN


TC Washi yang terjadi pada bulan Desember adalah bukan merupakan puncak musim siklon di wilayah Samudra Pasifik bagian barat. Berdasarkan


Tulisan ini mencoba menyajikan informasi tentang TC Washi serta sebaran hujan yang terjadi di wilayah Indonesia pada saat siklon tersebut melintasi Filipina. Diharapkan hasil kajian ini dapat meningkatkan kewaspadaan terhadap potensi bencana meteorologi yang berhubungan dengan keberadaan siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia.

2. DATA

Data yang digunakan dalam tulisan ini adalah data harian satelit TRMM (Tropical Rain Measurement Mission) 3B42, Citra Satelit GSM, tekanan udara level permukaan laut, angin gradient. Serta lintasan pergerakan TC Washi dari mulai munculnya pusat tekanan rendah di Pasifik Barat sebelah timur Filipina hingga TC Washi mulai melemah di Laut China Selatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. TC Washi

Pada tanggal 12 Desember 2011 muncul pusat tekanan rendah di Samudra Pasifik sebelah timur Filipina. Sehari kemudian pusat tekanan rendah

Gambar 1. Grafik tekanan udara permukaan dan kecepatan angin TC Washi.


Tanggal 15 Desember TC Washi mulai masuk wilayah Filipina bagian selatan. Akibat terjangan tersebut beberapa wilayah di Filipina yang dilintasi TC Washi mengalami banjir dan longsor. Tanggal 17 Desember TC Washi mencapai Laut Cina Selatan dan akhirnya melemah menjadi depresi tropis pada tanggal 19 Desember 2011. Lintasan TC Washi sejak terbentuknya pusat tekanan rendah di sebelah timur Filipina, kemudian terbentuk TC Washi hingga

Gambar 2. Lintasan TC Washi mulai dari munculnya pusat tekanan rendah di Samudra Pasifik sebelah timur Filipina hingga menghilang di Laut China Selatan. (Sumber: JWTC)

menghilang di Laut Cina Selatan diperlihatkan pada Gambar 2.


Pada tanggal 17 Desember, walaupun pusat siklon sudah melintasi Pulau Mindanao dan berada...

3.2. Hujan di Wilayah Indonesia


Sebaran hujan di wilayah Indonesia saat terjadinya TC Washi akan diulas berikut ini. Pada tanggal 15 Desember menjelang TC Washi masuk ke wilayah Filipina, hampir di seluruh wilayah Indonesia terjadi, hujan kecil di sebagian Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Maluku. Intensitas curah hujan bervariasi mulai dari 5 mm sampai dengan 60 mm/hari. Sebaran dan intensitas hujan di Wilayah Indonesia sehari sebelum TC Washi menerjang Filipina di sajikan dalam Gambar 7.

Dari pola angin yang disajikan pada Gambar 8 terlihat bahwa aliran massa udara dominan dari Asia dengan lokasi ITCZ berada di selatan ekuator, memanjang mulai Laut Jawa sampai Nusa Tenggara. Kecuali Nusa Tenggara, maka seluruh wilayah Indonesia dipengaruhi oleh monsun Asia. TC Washi juga terlihat mempengaruhi pola monsun di wilayah Indonesia, dari Gambar tersebut terlihat aliran udara dari Laut China Selatan mengalir masuk menuju ke pusat TC Washi yang berada di Filipina.


Tanggal 17 Desember ketika TC Washi sudah melewat pulau Mindanao, daerah konvegensi di


sekitar Jawa semakin meluas dan membentuk hujan dengan intensitas lebih dari 100 mm/hari. Selain itu daerah pembentukan awan di laut Cina Selatan sebelah utara Kalimantan semakin meluas serta hujan yang terjadi intensitasnya juga sangat tinggi. Sedangkan Sulawesi dan Maluku hujannya sangat minim. Sebaran hujan tanggal 17 Desember ditunjukkan pada gambar 10.


4. KESIMPULAN
Dari kajian tentang TC Washi yang menerjang Filipina pada penghujung tahun 2011 ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. TC Washi walaupun bukan merupakan siklon tropis yang paling kuat, namun dilihat dari jumlah korban jiwa dan kerusakan yang ditimbulkannya, siklon ini merupakan Siklon paling mematikan yang terjadi pada tahun 2011.

2. Pola konvergensi udara di Indonesia terpanguruh oleh TC Washi sehingga daerah ITCZ yang berada di sepanjang Laut Jawa hingga Nusa Tenggara semakin menguat sehingga mengakibatkan hujan lebat di daerah tersebut.

3. Aliran udara bergerak masuk ke pusat TC Washi dan membentuk daerah konvergensi di sekitar Kalimantan bagian utara hingga ke laut Cina Selatan.

4. Terjadi hujan lebat dengan cakupan yang luas di Jawa, Nusa Tenggara dan Kalimantan serta di perairan antara Kalimantan dan Nusa Tenggara dengan intensitas hujan 100 mm/hari.

5. Walaupun Siklon Tropis tidak melintas Indonesia karena faktor Coriolis yang sangat kecil, namun perlu diwaspadai efeknya terutama angin kencang maupun hujan ekstrim yang berpotensi menimbulkan bencana hidrometeorologi.

DAFTAR PUSTAKA


Global Disaster Alert and Coordination System (http://www.gdacs.org)


National Aeronautics and Space Administration (http://www.nasa.gov)


Tropical Rainfall Measuring Mission (http://trmm.gsfc.nasa.gov/)

Wikipedia (http://en.wikipedia.org)