

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan memanfaatkan data observasi radiosonde dan EAR, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Propagasi MJO yang terdeteksi dari data sekunder proksi konvektif RMM dan OLR di wilayah Benua Maritim Bagian Barat terbagi menjadi 4 periode aktif dan tidak aktif MJO selama 6 bulan sejak 1 Oktober 2011 – 31 Maret 2012. Fase aktif ditentukan dari amplitude yang bernilai >1 dan sedang berpropagasi pada fase 3 dan 4. Fase aktif 1 dimulai dari 31 Oktober – 06 November 2011. Fase Aktif 2 pada 24 November – 06 Desember 2011. Fase aktif 3 dari 18 Desember – 24 Desember 2011 dan Fase aktif 4 terjadi dari 28 Februari – 11 Maret 2011. Adapun periode nonaktif MJO yang ditentukan dari RMM yang bergerak pada fase 7 dan 8 dengan nilai amplitude <1 . Fase nonaktif pertama terdeteksi mulai 06 Oktober – 24 Oktober 2011. Fase nonaktif 2 dari 10 November – 16 November 2011. Fase nonaktif 3 pada 04 Februari – 12 Februari 2012. Kemudian fase nonaktif 4 dari 22 Maret – 26 Maret 2012.
2. Kondisi atmosfer bersifat dinamis ketika berada pada ketinggian yang berdeda dan masing-masing parameternya saling berkaitan. Perbandingan kondisi saat MJO aktif dan tidak aktif diamati dari anomalnya. Parameter yang memanfaatkan observasi radiosonde meliputi temperatur, kelembapan spesifik, komponen angin zonal dan meridional teridentifikasi dampaknya ketika MJO sedang aktif. Perubahan temperatur secara umum menurun seiring bertambahnya ketinggian dan terjadi peningkatan drastis ketika memasuki lapisan stratosfer. Pada fase aktif MJO, temperatur terdeteksi lebih hangat sekitar 0,2 K – 2 K di troposfer. Permukaan yang menghangat menyebabkan terjadinya peningkatan pada distribusi kelembapan spesifik sekitar 0,5 g/kg hingga 1,8 g/kg. Parameter lainnya yang berupa komponen angin zonal juga terlihat dominan positif pergerakannya dari barat ke timur dengan kecepatan anomalnya sekitar 5 hingga 15 m/s. Namun pada komponen angin lainnya yaitu angin meridional tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Metode pengamatan EAR sebagai data pendukung memperlihatkan fluktuasi angin

zonal dan meridional yang signifikan. Angin zonal baratan dengan anomali positif membawa banyak uap air dari Samudera Hindia mendominasi lapisan troposfer saat fase aktif MJO. Sedangkan anomali angin meridional negatif yang merepresentasikan arah angin dari utara ke selatan dominan terjadi ketika MJO aktif. Perilaku perubahan yang menunjukkan kebalikannya pada masing-masing parameter atmosfer terjadi saat MJO tidak aktif.

3. Aktivitas konvektif menguat saat MJO aktif di Benua Maritim Bagian Barat terbukti mempengaruhi respons *convective outflow* sehingga ketebalan TTL-D teridentifikasi lebih tipis dibandingkan dengan TTL-D saat MJO dinyatakan tidak aktif. *Convective outflow* cenderung lebih tinggi saat MJO aktif dibandingkan dengan fase tidak aktif MJO. Artinya fase terdingin dan ketinggian *convective outflow* lebih tinggi terjadi ketika aktivitas konvektif menguat. Hal ini ditunjukkan bahwasannya saat MJO aktif pada observasi di Padang, *convective outflow* sekitar 0,0016 K dengan CO-H berada pada 13,28 km, dan di Singapura sekitar 0,0014 K dengan tingkat CO-H di ketinggian 13,44 km. Sedangkan pada fase tidak aktif MJO, nilai *convective outflow* di Padang sekitar 0,0027 K dengan CO-H pada 13,03 km dan 0,0031 K pada wilayah Singapura dengan CO-H di ketinggian 12,722 km. Aktivitas MJO ini juga berpengaruh terhadap CPT-H. Berdasarkan pengamatan wilayah Padang CPT-H berada di ketinggian 16,82 km, dan 16,59 km pada wilayah Singapura saat fase MJO aktif. Ketika MJO tidak aktif, CPT-H cenderung lebih tinggi seperti pada wilayah Padang sekitar di 17,1 km dan 17,2 km di Singapura. Hal ini yang mengindikasikan TTL-D pada fase aktif MJO yang lebih tipis berkisar 3,55 km di Padang dan 3,15 km di Singapura dibandingkan dengan TTL-D saat tidak aktif MJO yang memiliki ketebalan sekitar 4,07 km untuk wilayah Padang serta 4,5 km pada pengamatan Singapura.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini antara lain adalah dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai propagasi MJO dengan periode waktu lebih lama untuk menyelidiki variabilitas lain yang berdampak besar terhadap MJO

dalam skala waktu tahunan. Selain itu penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas wilayah pengamatan terutama pada wilayah Indonesia dengan mengumpulkan sampel dari masing-masing pulau dari Barat hingga Timur untuk mengidentifikasi adanya inisiasi MJO dan mencari korelasinya terhadap bencana hidrometeorologi.

