

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data magnet bumi dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Anomali sinyal elektromagnetik ULF terdeteksi untuk kejadian gempa bumi Sumatera dengan  $M_w > 6$  dan kedalaman kurang dari 100 km dengan jarak antara episenter dan stasiun pengamatan  $< 800$  km.
2. Berdasarkan hasil analisis menggunakan data geomagnet 24 jam, anomali sinyal elektromagnetik ULF sebagai prekursor gempa bumi 2 Maret 2016 mempunyai *onset time* pada tanggal 19 Februari 2016 dengan *lead time* 12 hari sebelum kejadian gempa bumi. Kemudian untuk gempa 1 Juni 2016 mempunyai *onset time* anomali sinyal elektromagnetik ULF sebagai prekursor gempa bumi pada tanggal 15 Mei 2016 dengan lama *lead time* 17 hari sebelum gempa. Selanjutnya, tanggal 13 November 2016 menjadi *onset time* anomali sinyal elektromagnetik sebagai prekursor gempa bumi 6 Desember 2016 dengan lama *lead time* adalah 24 hari sebelum terjadi gempa. Secara umum, anomali sinyal elektromagnetik ULF sebagai prekursor gempa bumi Sumatera 2016 mempunyai *onset time* dan *lead time* antara 12-24 hari sebelum terjadinya gempa bumi.
3. Berdasarkan hasil pengolahan data *midnight* geomagnet, yaitu dari pukul 00:00-05:00 WIB, diperoleh *onset time* dan *lead time* yang sama

dengan hasil pengolahan data 24 jam untuk gempa 2 Maret dan 1 Juni 2016, yaitu 12 hari untuk gempa bumi 2 Maret 2016 dan 17 hari untuk gempa 1 Juni 2016. Sedangkan pada gempa 6 Desember 2016, terdapat perbedaan *onset time* dan *lead time* dari hasil pengolahan menggunakan data geomagnet 24 jam. Gempa 6 Desember 2016 dengan menggunakan data *midnight* mempunyai *onset time* pada tanggal 24 November 2016 dengan *lead time* anomali sinyal elektromagnetik ULF 13 hari sebelum kejadian gempa bumi. Secara umum, dengan menggunakan data geomagnet *midnight* diperoleh lama *onset time* dan *lead time* anomali sinyal elektromagnetik ULF sebagai prekursor gempa bumi Sumatera 2016, yaitu 12-17 hari sebelum kejadian gempa bumi.

## 5.2 Saran

Saran untuk penelitian tentang prekursor gempa bumi selanjutnya yang menggunakan analisis anomali sinyal elektromagnetik ULF, yaitu :

1. Melakukan pengamatan dalam rentang waktu yang lebih lama (>5 tahun).
2. Mengamati lebih banyak kejadian gempa yang memiliki magnitudo  $M_w > 4$  dan memiliki jarak antara episenter gempa dengan stasiun pengamatan > 700 km untuk gempa-gempa yang terjadi di Pulau Sumatera khususnya dan Indonesia secara umum. Hal ini bertujuan agar nantinya dapat dibuat sebuah kesimpulan yang menjelaskan

gambaran umum karakteristik anomali sinyal elektromagnetik ULF sebagai prekursor gempa bumi di Pulau Sumatera dan Indonesia.

