

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah deskriptif analitik dari data *sunspot* dan . Adapun penelitian ini meliputi pengolahan data, analisis dan memperoleh kesimpulan.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan data sekunder yaitu data *sunspot* dan *flare* dari *NGDC (National Geophysical Data Center)* periode tahun 1996 sampai 2009 (siklus ke-23). Dari data seperti pada tabel 3.2 dilakukan penyeleksian data *flare* kelas M dan X dengan juga melihat nomor *sunspot* yang menghasilkannya. Kemudian dari data *sunspot* dilihat nomor *sunspot* yang berada pada kelas Zurich D, E dan F yang bersesuaian dengan nomor *sunspot* yang dapat menghasilkan kelas M dan X dengan terlebih dahulu dipilih salah satu nama stasiun pengamatannya (LEAR) karena setiap observer mempunyai faktor pengamatan yang berbeda.

Selanjutnya dilihat luas grup *sunspot* yang berada pada kelas *sunspot* D,E dan F yang bersesuaian dengan kelas M dan X. Kemudian dari data tersebut dirajah grafik jumlah kejadian M dan X terhadap kelas *sunspot* D, E dan F untuk mengetahui potensi *sunspot* kelas D, E, dan F memunculkan M dan X . Dirajah juga grafik intensitas M dan X terhadap luas grup *sunspot* kelas D, E dan F untuk mengetahui

keterkaitan peristiwa *flare* M dan X dengan luas grup *sunspot* D, E, dan F. Analisis dilakukan untuk menunjukkan ada tidaknya keterkaitan luas grup *sunspot* D, E, dan F dengan peristiwa *flare* kelas M dan X dan yang akhirnya dapat juga diketahui luas minimum grup *sunspot* D, E dan F yang dapat menghasilkan *flare* M dan X.

## B. Data yang Digunakan

Dalam penelitian ini digunakan merupakan data sekunder yaitu sebagai berikut :

1. Data *sunspot* tahun 1996 sampai 2007 yang diunduh dari [ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR\\_DATA/SUNSPOT\\_REGIONS/USAF\\_MWL/](ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/SUNSPOT_REGIONS/USAF_MWL/). Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data waktu terjadinya *sunspot* , kelas *sunspot*, luas grup *sunspot* dan nomor *sunspot*.
2. Data *flare* tahun 1996 sampai 2007 yang dapat diunduh dari [ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR\\_DATA/SOLAR S/S XRAY](ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/SOLAR_S/S_XRAY). Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data waktu terjadinya *flare*, kelas *flare* dan nomor *sunspot*.

## C. Teknik Pengumpulan Data

Data *sunspot* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan mengunduhnya di [ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR\\_DATA/SUNSPOT\\_REGIONS/USAF\\_MWL/](ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/SUNSPOT_REGIONS/USAF_MWL/) dalam bentuk data teks yang kemudian diseleksi menggunakan Microsoft Excel. Di bawah ini adalah contoh data *sunspot* :

**Tabel 3.1** Contoh data *sunspot* yang diperoleh dari *NGDC*

(Sumber :ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR\_DATA/SUNSPOT\_REGIONS/USAF  
\_MWL)

Tanggal	Posisi	Kelas magnetik	Nomor <i>sunspot</i>	Kelas McIntosh	Luas <i>sunspot</i>	Pengamat
01/01/2000	N38W08	B	8810	FAO	320	LEAR
01/01/2000	S17E32	B	8813	DRO	40	LEAR
01/01/2000	N10E45	A	8814	HK	130	LEAR
01/01/2000	N10E60	B	8815	CRO	40	LEAR
01/01/2000	N38W10	BG	8810	ESO	260	RAMY
01/01/2000	S17E27	B	8813	CSO	40	RAMY
01/01/2000	N09E40	A	8814	HS	130	RAMY
01/01/2000	N09E54	B	8815	BXO	20	RAMY
01/01/2000	N37W13	B	8810	FAO	230	SVTO
01/01/2000	S16E26	B	8813	DSO	60	SVTO
01/01/2000	N11E39	A	8814	HH	270	SVTO
01/01/2000	N10E53	B	8815	DSO	50	SVTO
01/01/2000	N38W17	B	8810	FSO	310	HOLL

Data *flare* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan mengunduhnya di [ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR\\_DATA/SOLAR\\_FLARES/FLARES\\_XRAY](ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/SOLAR_FLARES/FLARES_XRAY) dalam bentuk data teks yang kemudian diseleksi menggunakan Microsoft Excel. Di bawah ini adalah contoh data *flare* :

**Tabel 3.2.** Contoh data yang diperoleh dari *NGDC*

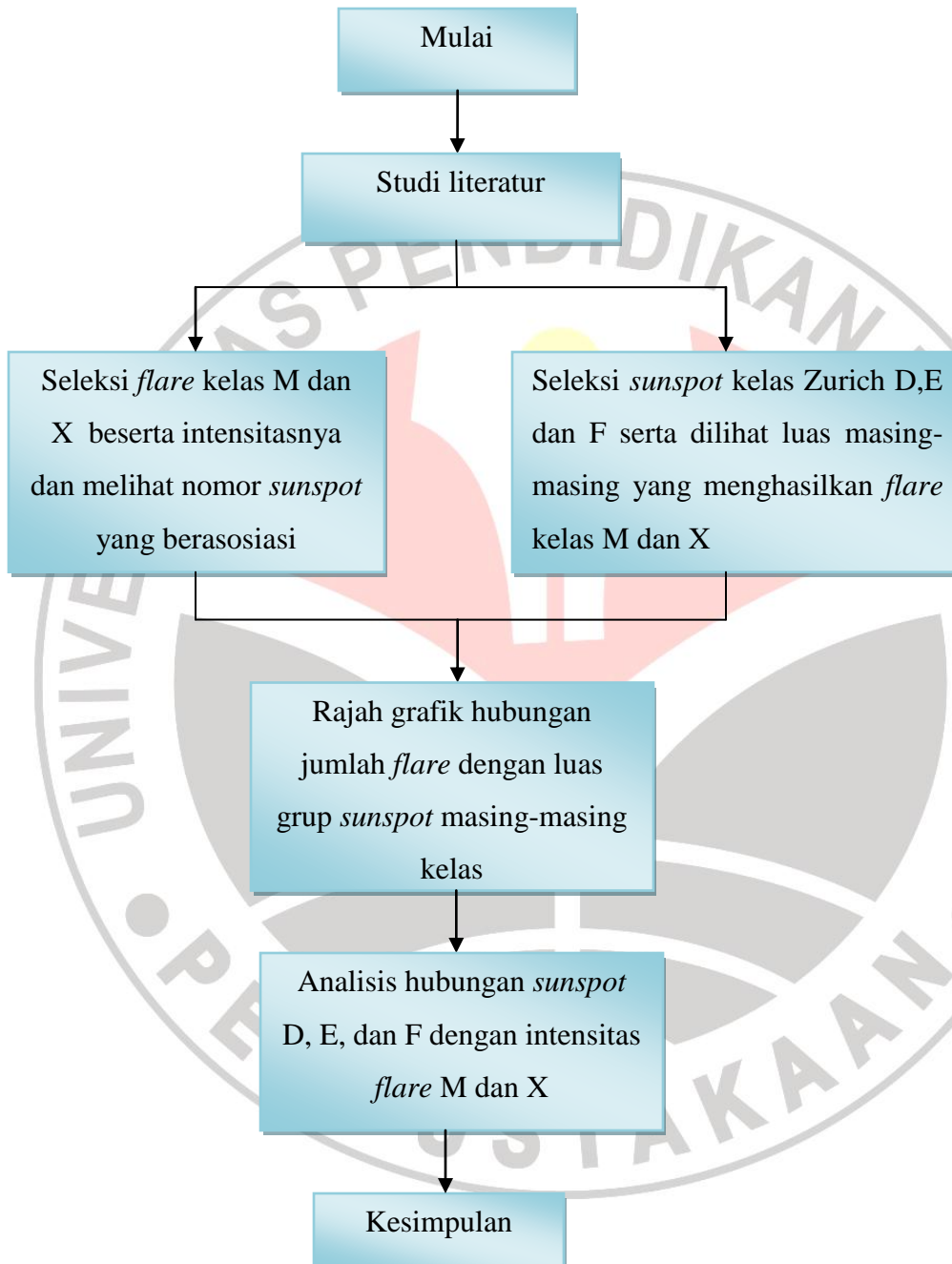
(Sumber :[ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR\\_DATA/SOLAR\\_FLARES/FLARES\\_XRAY/](ftp://ftp.ngdc.noaa.gov/STP/SOLAR_DATA/SOLAR_FLARES/FLARES_XRAY/))

Tanggal	Posisi	Kelas	Intensitas	Satelit pengamatan	Nomor <i>sunspot</i>
31777000101		C	31	GOES	
31777000101	N11E32SF	B	80	GOES	8814
31777000101		C	12	GOES	
31777000102	S15E03SF	C	51	GOES	8813
31777000103	N08E34SF	C	13	GOES	8815
31777000103		C	12	GOES	
31777000103		B	62	GOES	
31777000104		B	92	GOES	
31777000104		B	72	GOES	
31777000104		B	48	GOES	
31777000104	N38W44SF	C	20	GOES	8810
31777000104	N35W46SF	C	11	GOES	8810

Setiyowati, 2012

Keterkaitan Luas Grup Sunspot Kelas D, E, Dan F Dengan Peristiwa Flare Kelas M Dan X Pada Siklus Matahari Ke-23

#### D. Prosedur Penelitian



**Gambar 3.1.** Bagan prosedur penelitian