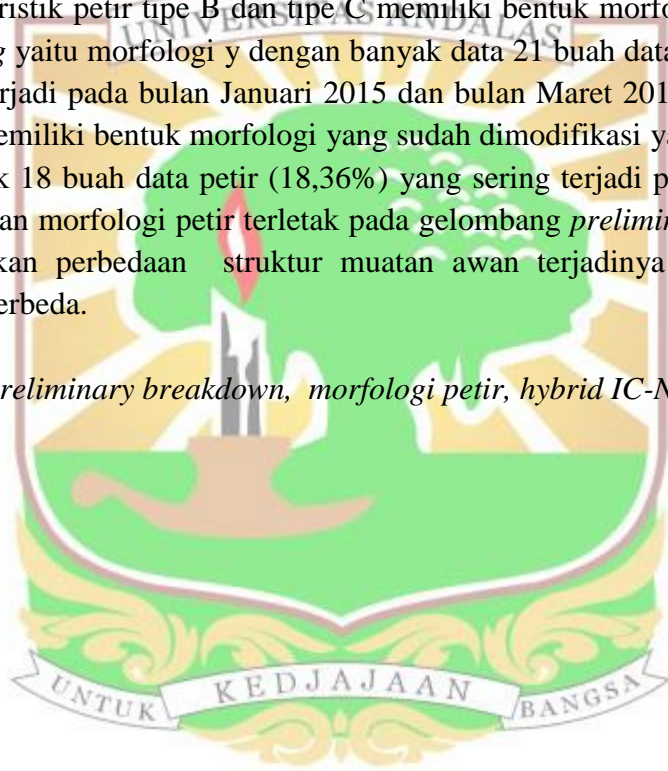


## ABSTRAK

Petir merupakan fenomena alam yang sering terjadi di bumi, terutama di daerah beriklim tropis yang memiliki sifat merusak. Penelitian ini membahas morfologi petir yang berfokus pada analisa karakteristik bentuk gelombang *preliminary breakdown* hingga *return stroke*. Penelitian ini dilakukan terhadap karakteristik petir tipe A-B-C-D dari 50 data medan listrik petir yang terekam dari bulan Januari hingga Agustus 2015 yang terjadi di kota Padang, dengan pendeteksian menggunakan sensor *fast antenna* dan *slow antenna*. Pada penelitian ini dilakukan analisa perubahan medan listrik petir tipe A-B-C-D untuk menentukan morfologi petir. Karakteristik petir tipe A memiliki bentuk morfologi x sebanyak 11 buah data petir (11,22%) yang sering terjadi pada bulan Januari 2015. Karakteristik petir tipe B dan tipe C memiliki bentuk morfologi *hybrid IC-NCG lightning* yaitu morfologi y dengan banyak data 21 buah data petir (21,42%) yang sering terjadi pada bulan Januari 2015 dan bulan Maret 2015. Karakteristik petir tipe D memiliki bentuk morfologi yang sudah dimodifikasi yaitu morfologi z dengan banyak 18 buah data petir (18,36%) yang sering terjadi pada bulan April 2015. Perbedaan morfologi petir terletak pada gelombang *preliminary breakdown* yang disebabkan perbedaan struktur muatan awan terjadinya petir sehingga polaritasnya berbeda.

**Kata Kunci:** *preliminary breakdown, morfologi petir, hybrid IC-NCG lightning*



## ABSTRACT

*Lightning is a natural phenomenon that often occurs in the earth, especially in the tropics area which has a destructive properties. This research discusses about the lightning's morphology that focuses on analyzing the characteristics of the preliminary breakdown's waveform until the return stroke. This research was conducted on the A-B-C-D's type of the lightning's characteristics of 50 lightning electric's field data which recorded from January until August 2015 that occurred in the city of Padang, with the detection using fast antenna sensor and slow antenna sensor. In this research, there will be an analysis of the changes in the electric's field of the lightning with the A-B-C-D type to determine the morphology of the lightning. The characteristics of lightning type A have 11 lightning's x morphology data (11.22%) which often occurred on January 2015. The characteristics of lightning type B and type C have a hybrid IC lightning-NCG morphology's form and that's y morphology with 21 lightning's data (21.42%) which often occurred on January 2015 and March 2015. the characteristics of lightning type D have a morphology that has been modified and that's z morphology with 18 lightning's data which often occurred on April 2015. The difference of the lightning's morphology lies in the waveform of the preliminary breakdown due to the difference of the electrically charged structure of the thundercloud.*

**Keywords:** *preliminary breakdown, lightning's morphology, hybrid IC-NCG lightning*

