

## INTISARI

### **KARAKTERISTIK ESTIMATOR METODE *MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION* PADA DATA BINOMIAL TERSENSOR INTERVAL**

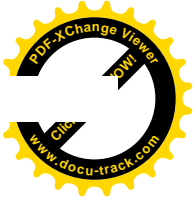
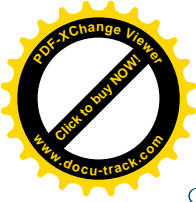
Oleh

BERNADHITA HERINDRI SAMODERA UTAMI

14/370965/PPA/04517

Jika  $X$  suatu variabel random berdistribusi Binomial  $(n, p)$  dengan banyak percobaan  $n$  diketahui, maka parameter probabilitas kejadian sukses  $p$  akan diestimasi berdasarkan informasi mengenai  $X$ . Akan tetapi jika diketahui banyak percobaan sedangkan banyak kejadian sukses hanya diketahui terletak dalam suatu interval misalkan  $[x_1, x_2]$  dengan  $x_1$  dan  $x_2$  merupakan bilangan bulat antara 0 dan  $n$  maka diperoleh estimasi yang sedikit berbeda. Kejadian yang menghasilkan data tersensor erat kaitannya dengan analisis survival yaitu analisis data yang memanfaatkan informasi kronologis dari suatu peristiwa (*event*). Selanjutnya penulis melakukan aplikasi data tersensor interval pada analisis survival. Studi kasus dilakukan dengan menggunakan data tersensor interval mengenai penelitian sembilan puluh empat pasien kanker payudara untuk dua kelompok perlakuan terapi yaitu pasien yang menjalani radioterapi saja dan pasien yang menjalani kombinasi radioterapi dan kemoterapi. Hasil estimasi survival menunjukkan bahwa pasien yang menjalani kombinasi terapi bertahan (*survive*) lebih lama.

Kata kunci: distribusi binomial, tersensor interval, *maximum likelihood estimation*, analisis survival



## **ABSTRACT**

### **CHARACTERISTIC'S ESTIMATOR OF MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION METHOD FOR INTERVAL CENSORED BINOMIAL DATA**

By

**BERNADHITA HERINDRI SAMODERA UTAMI**

14/370965/PPA/04517

Suppose that  $X$  is Binomial  $(n, p)$  and number of treatment  $n$  is known then probability of success  $p$  will be estimated based on information of  $X$ . If event of success is only known to fall in the interval  $[x_1, x_2]$  where  $x_1$  and  $x_2$  are integers between 0 and  $n$  then a different sort of estimate is obtained. The censored data is related to survival analysis, is data analysis using chronological information from an event. Thus, writer doing application of interval censored data on survival analysis. The case study using interval censored about ninety four breast cancer patients to see the group who survive longer from two treatments of therapy, radiotherapy only and combination of radiotherapy and chemotherapy. Survival estimation shows that patients with combination of radiotherapy and chemotherapy had been survive longer than patients with radiotherapy only.

**Keyword:** binomial distribution, interval censored, maximum likelihood estimation, survival analysis