

BAB I
P E N D A H U L U A N

Analisa Statistik tentang data ketahanan hidup (survival analysis) merupakan suatu hal yang penting dalam banyak lapangan kerja khususnya dibidang teknik dan ilmu kesehatan.

Analisa ketahanan hidup (survival analysis) adalah suatu bentuk analisa statistik yang meliputi teknik variasi statistik untuk analisa variabel random harga positif yang berfungsi untuk menyelidiki ketahanan hidup suatu unit atau komponen pada keadaan operasional tertentu.

Misalkan pada sekarang ini timbulnya penyakit aids atau manusia yang kena virus HIV tidak tahu kapan manusia itu terjangkit, berpengaruh apa tidak bila diberi suatu perlakuan, dimana kita agak sulit menentukan berapa awalnya sampel yang kita ambil. Maka aplikasi dari survival analysis ini bisa dipakai untuk memperkirakan ketahanan hidupnya.

Tujuan diadakannya uji ketahanan hidup antara lain adalah untuk mengidentifikasikan model statistik yang sesuai bagi distribusi ketahanan hidup atau proses kegagalan yaitu proses yang mengakibatkan tidak berfungsinya unit secara wajar, untuk mengestimasi parameter-parameter yang tidak diketahui model distribusinya serta untuk menghitung batas konfidensi

reliabilitas komponen ketahanan hidup.

Untuk mengestimasi parameter-parameter dari distribusi ketahanan hidup yang tidak diketahui model distribusinya dilakukan dengan metode nonparametik. Untuk satu sampel digunakan estimasi untuk menaksir fungsi-fungsi ketahanan hidup. Sedang untuk dua sampel atau lebih digunakan dengan pengujian hipotesa yaitu dengan membandingkan distribusi ketahanan hidup dari sampel-sampel tersebut.

Uji-uji yang digunakan adalah uji Gehan, uji Mantel-Haenszel dan Uji Tarone-Ware. Uji Gehan digunakan untuk nilai pengamatan yang lebih lebar atau luas. Uji Mantel-Haenszel menghasilkan lebar yang sama pada pengamatan. Mengubah sebagian sensor tidak mempunyai efek atau pengaruh pada statistik Mantel-Haenzel. Sedangkan Tarone-Ware menghubungkan antara test Gehan dengan test Tarone-Ware yaitu untuk pengamatan yang lebih lebar dan pengamatan yang sama. Untuk lebih jelasnya akan kami paparkan dalam BAB III dalam skripsi ini.

Konsep survival analysis untuk data pengamatan yang tersensor maupun tidak tersensor serta penjelasan tentang metode nonparametik ada dalam BAB II. Pengujian suatu hipotesa, bagaimana langkah-langkah yang harus diambil serta type-type penyensoran akan dijelaskan juga.

Analisa ketahanan hidup bisa diketahui model distribusinya dari sekumpulan data atau sampel yang

diperoleh dari hasil eksperimen maupun data sekunder. Aplikasi model distribusi ketahanan hidup dengan distribusi tertentu akan mudah dicari model distribusinya.

Kesimpulan dari pembahasan diatas ada dalam bab tersendiri sehingga akan memudahkan untuk memahami apa yang dimaksud.

Begitulah sedikit gambaran tentang analisis ketahanan hidup dengan metode Gehan, Mantel-Haenzsel dan Tarone-Ware untuk 2 sampel sampai K sampel.

Semoga memberi manfaat bagi para pembaca dan berguna untuk perkembangan ilmu Statistik pada khususnya.