

Okti Puspita Wulansari, 2012. **Inferensi Parameter Distribusi Rayleigh Pada Data Tahan Hidup Tersensor Tipe II Dengan Metode Bayes**. Skripsi ini di bawah bimbingan Toha Saifudin, S.Si, M.Si dan Drs. Eko Tjahjono, M.Si, Departemen Matematika. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Pada skripsi ini, dibahas tentang penentuan estimator titik dan inferensi statistik yang berupa interval kepercayaan, rata-rata lama waktu percobaan serta fungsi survival distribusi Rayleigh pada data tahan hidup tersensor tipe II. Pada proses estimasi titik digunakan metode Bayes yang menggabungkan informasi sampel dan distribusi Prior dari parameter ke dalam bentuk distribusi Posterior. Dalam menentukan distribusi Prior, penulis menggunakan metode Prior Jeffrey. Berdasarkan kriteria fungsi kerugian kuadratik, diperoleh estimator parameter berupa *mean* dari distribusi Posterior. Estimator parameter distribusi Rayleigh pada data tersensor tipe II menggunakan metode Bayes diperoleh dalam bentuk yang eksplisit. Dengan menggunakan software Mathematica, untuk kasus data daya tahan pasien penyakit AIDS untuk usia 1-4 tahun dengan  $n$  dan  $r$ , masing-masing sebesar 30 dan 28, diperoleh bentuk estimasi titik sebagai berikut

$$\hat{\lambda} = \frac{2r}{\sum t_{i:n}^2 + t_r^2(n-r)}$$

Kemudian diperoleh interval kepercayaan  $(1 - \alpha)100\%$  bagi  $\lambda$  sebagai berikut :

$$\Pr(c_1 \leq \lambda \leq c_2 | x) = (1 - \alpha)$$

Nilai rata-rata lama waktu berhentinya percobaan diselesaikan dengan *software Mathematica*.

Hasil yang diperoleh untuk  $n = 30$  dan  $r = 28$ , estimator titik parameter untuk  $\hat{\lambda}$  sebesar 0.00255556, interval kepercayaan bagi  $\lambda$  adalah  $0.00169815 \leq \lambda \leq 0.00358541$ , harapan lama waktu percobaan sebesar 24,78 bulan dan fungsi survival adalah 0,36%.

**Kata Kunci** : *Sampel Tersensor Tipe II, Distribusi Rayleigh, Metode Prior Jeffrey, Metode Bayes.*