

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai estimasi selang kepercayaan *mean* populasi dengan bootstrap persentil dan bootstrap BC_a maka diperoleh kesimpulan:

1. Algoritma Bootstrap BC_a

- Berikan peluang $1/n$ pada populasi untuk setiap pengamatan sampel berukuran n ,
- Mengambil suatu sampel berulang secara random berukuran n dengan pengembalian, kemudian dihitung nilai rata-rata,
- Ulangi langkah ke-2 sebanyak B kali untuk mendapatkan populasi bootstrap yang baru $\theta^{*1}, \theta^{*2}, \dots, \theta^{*B}$.

- Mencari nilai dari \hat{z}_0 dengan menggunakan rumus

$$\hat{z}_0 = \Phi^{-1}\left(\frac{\#\{\hat{\theta}^{*b} < \theta\}}{B}\right)$$

- Mencari nilai dari \hat{a} dengan menggunakan rumus

$$\hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta}_{(i)})^3}{6\{\sum_{i=1}^n (\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta}_{(i)})^2\}^{\frac{3}{2}}}$$

- Mencari nilai dari $z^{(\alpha)}$ dan $z^{(1-\alpha)}$
- Setelah \hat{z}_0 , \hat{a} , $z^{(\alpha)}$ dan $z^{(1-\alpha)}$ diperoleh kemudian disubstitusikan ke rumus

$$\alpha_1 = \Phi\left(\hat{z}_0 + \frac{\hat{z}_0 + z^{(\alpha)}}{1 - \hat{a}(\hat{z}_0 + z^{(\alpha)})}\right)$$

$$\alpha_2 = \Phi\left(\hat{z}_0 + \frac{\hat{z}_0 + z^{(1-\alpha)}}{1 - \hat{a}(\hat{z}_0 + z^{(1-\alpha)})}\right)$$

- Selang bootstrap BC_a pada tingkat $(1 - \alpha)$ dapat dinyatakan dengan,

$$(\hat{\theta}^{*(\alpha_1)}, \hat{\theta}^{*(\alpha_2)})$$

2. Koding MATLAB algoritma bootstrap persentil untuk mengestimasi selang kepercayaan *mean* populasi dilampirkan pada Lampiran A.
3. Koding MATLAB algoritma bootstrap persentil untuk mengestimasi selang kepercayaan *mean* populasi dilampirkan pada Lampiran A.
4. Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh selang kepercayaan bootstrap persentil lebih sempit dibandingkan selang kepercayaan bootstrap BC_a , hal ini menunjukkan bahwa metode bootstrap persentil lebih baik dalam mengestimasi selang kepercayaan *mean* populasi dibandingkan dengan metode bootstrap BC_a tetapi probabilitas cakupan selang kepercayaan bootstrap BC_a lebih baik dibandingkan selang kepercayaan bootstrap persentil.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini metode yang digunakan bootstrap persentil dan bootstrap BC_a untuk mengestimasi selang kepercayaan *mean* populasi. Dimana kedua metode tersebut dibandingkan dengan parameter rata-rata dan didapat metode bootstrap persentil lebih baik dalam mengestimasi selang kepercayaan. Untuk penelitian selanjutnya disarankan kepada pembaca untuk membandingkan kedua metode tersebut dengan parameter yang berbeda seperti variansi.