

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

Metode Kaplan Meier dapat digunakan untuk memodelkan fungsi ketahanan hidup untuk data tidak lengkap. Pada skripsi ini metode Kaplan Meier diterapkan untuk data tidak lengkap karena data yang diperoleh adalah data terpotong kiri dan tersensor kanan. Metode Kaplan Meier diterapkan untuk memodelkan fungsi ketahanan hidup dari sekelompok penduduk pensiun (yang memiliki umur di atas 62 tahun) yang terdiri dari kelompok pria dan wanita. Hasil yang diperoleh dari Metode Kaplan Meier adalah taksiran titik dan taksiran selang.

Aplikasi Kaplan-Meier pada data sekelompok penduduk pensiun menunjukkan bahwa:

1. Aplikasi metode Kaplan-Meier pada kelompok penduduk pensiun Pria I menghasilkan model fungsi ketahanan hidup yang kurang baik, hal ini karena pada selang waktu awal pengamatan sampel yang digunakan terlalu sedikit. Sehingga menghasilkan selang kepercayaan yang sangat lebar, bahkan batas bawah selang bernilai negatif.
2. Jumlah sampel (jumlah orang yang berisiko) mengalami suatu peristiwa yang diinginkan terlalu sedikit pada awal pengamatan akan sangat mempengaruhi hasil fungsi ketahanan hidup (*survive*) pada selang waktu berikutnya. Saat sampel yang digunakan cukup banyak maka fungsi ketahanan hidup yang diperoleh akan lebih baik, salah satunya dapat dilihat dari selang kepercayaan yang tidak terlalu lebar.
3. Dengan menggunakan metode Kaplan-Meier nilai peluang bertahan hidup pada awal selang sangat berpengaruh untuk nilai peluang bertahan hidup selanjutnya.
4. Perbandingan fungsi ketahanan hidup terhadap kelompok pria I dan pria II menunjukkan bahwa kelompok pria II akan bertahan lebih baik dibandingkan kelompok pria I pada setiap selang waktu.
5. Perbandingan fungsi ketahanan hidup terhadap kelompok wanita dan pria I menunjukkan bahwa kelompok wanita akan bertahan lebih baik dibandingkan kelompok pria pada setiap selang waktu.
6. Perbandingan fungsi ketahanan hidup terhadap kelompok wanita dan pria II menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut tidak memiliki perbedaan nilai peluang bertahan hidup yang sangat besar. Artinya kelompok wanita dan kelompok pria II memiliki kemampuan bertahan hidup yang hampir sama.

Saran yang dapat diberikan adalah :

1. Melakukan uji statistik untuk memeriksa performansi dari metode Kaplan-Meier, misalnya dengan menggunakan uji Log Rank, uji Mantel-Haenszel, dan sebagainya.
2. Mencoba metode lain seperti metode Nelson-Aalen, metode Berliner-Hill dan metode lainnya, agar dapat membandingkan performa metode Kaplan-Meier dan metode-metode tersebut.

3. Mengaplikasikan metode Kaplan-Meier tersebut pada data real yang cukup besar dan mengaplikasikannya karena untuk menyelesaikan masalah nyata. Contohnya adalah menggunakan data pemegang polis suatu perusahaan asuransi jiwa yang akan diterapkan untuk menentukan besar premi dari suatu produk asuransi jiwa perusahaan tersebut untuk memodelkan fungsi ketahanan hidup dan menerapkannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bintang, C. (2017) *Aplikasi Metode Kaplan-Meier untuk Menduga Selang Waktu Ketahanan Hidup*. Skripsi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- [2] Hogg, V. R. and Craig, T. A. (1995) *Introduction to Mathematical Statistics*, 5th ed. Prentice Hall, New Jersey.
- [3] Klein, John P., dan Moeschberger, Melvin L. (1997) *Statistics for Biology and Health*. Springer, New York.
- [4] Klugman, Stuart A., Panjer, Harry H., and Willmot, Goerdon E. (2012) *Loss Models from Data to Decisions*, 4th edition. Wiley, New Jersey.
- [5] Lee, E.T and Wang, J.W. (2003) *Statistical Methods for Survival Data Analysis*. Wiley, Chichester.
- [6] Lunn, M. (2007) *Definiton and Censoring*, <http://www.stats.ox.ac.uk/mlunn/lecturenotes1.pdf>, Diakses Tanggal 5 April 2018, 20:10 WIB.
- [7] Sannella, E. (2006) *Penyelesaian Masalah Data Survival dengan Menggunakan Metode Nonparametrik*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [8] Supranto, J. (2008) *Statistik Teori dan Aplikasi*, edisi ke-7. Erlangga, Jakarta.