

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN PENGEMBANGAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil analisis dan perhitungan pada skripsi ini adalah:

1. Nilai *hyperparameter* pada model Poisson-Gamma yang merupakan nilai terbaik bila dilihat dari DIC nya adalah $\lambda = 0,3$. Analisis nilai DIC yang dihasilkan dari simulasi berbagai nilai λ pada data banyaknya penderita penyakit *Dengue* dari 5 rumah sakit yang tersebar di Kota Bandung serta data banyaknya tertanggung dari suatu perusahaan asuransi jiwa pada tahun 2013 dan 2014, baik bulanan maupun tahunan, memberikan hasil bahwa nilai $\lambda = 0,3$ mendominasi hasil nilai DIC yang paling kecil diantara nilai λ yang lain. Nilai $\lambda = 0,3$ memberi arti bahwa rata-rata banyaknya klaim yang diajukan karena penyakit *Dengue* di Kota Bandung pada tahun 2013 dan 2014 lebih banyak, atau lebih sering terjadi bila dibandingkan dengan nilai $\lambda = 0,1$.
2. Pada model Log-Normal, nilai *hyperparameter* η yang paling cocok adalah 0,1. Ukuran kecocokan atau DIC paling kecil paling banyak dihasilkan oleh nilai $\eta = 0,1$, baik pada data bulanan maupun tahunan pada tahun 2013 dan 2014 di Kota Bandung. Nilai $\eta = 0,1$ menuntun pada kesimpulan bahwa hampiran nilai $\log \theta_{i,j}$ menjadi lebih akurat karena variansi dari parameter $v_{i,j}$ yang mempengaruhi estimasi risiko relatifnya lebih kecil.
3. Pada tahun 2013, kecamatan Cibeunying Kidul, Panyileukan, dan Sumur Bandung adalah 3 kecamatan dengan klasifikasi risiko relatif sangat rendah dengan nilai estimasi risiko relatif paling rendah ditempati oleh kecamatan Cibeunying Kidul. Sedangkan, kecamatan Cibiru, Rancasari, dan Gedebage merupakan 4 kecamatan yang memiliki klasifikasi sangat tinggi dengan nilai estimasi risiko relatif paling tingginya ditempati oleh kecamatan Cibiru. Hasil ini diperoleh dari data banyaknya tertanggung pada suatu perusahaan asuransi jiwa serta data gabungan banyaknya penderita penyakit *Dengue* dari 5 rumah sakit yang tersebar di Kota Bandung tahun 2013.
4. Dengan sumber data yang sama seperti tahun 2013, pada tahun 2014, kecamatan Panyileukan dan Kiaracondong merupakan 2 kecamatan dengan klasifikasi sangat rendah dan nilai estimasi risiko relatif paling rendahnya dimiliki oleh kecamatan Panyileukan. Sedangkan, kecamatan Cibiru, Gedebage, Rancasari, serta Cidadap merupakan 4 kecamatan dengan klasifikasi sangat tinggi. Kemudian, sama halnya dengan tahun 2013, kecamatan Cibiru tetap menjadi kecamatan dengan nilai estimasi risiko relatif paling tinggi di Kota Bandung pada tahun 2014.
5. Dari 2 pendekatan yang dilakukan, pendekatan Bayesian menghasilkan hasil yang lebih baik daripada pendekatan frekuentis. Hal ini dapat dilihat dari hasil selang interval dan simpangan bakunya yang telah dibandingkan dari ketiga model.

6. Berdasarkan kriteria DIC, model paling cocok untuk mengestimasi risiko relatif pengajuan klaim asuransi kesehatan karena penyakit *Dengue* dengan data yang tersedia adalah Log-Normal dengan nilai η adalah 0,1.
7. Hasil dari penelitian pada skripsi ini diharapkan dapat berguna untuk rekan sesama peneliti saat akan menggunakan model Poisson-Gamma ataupun Log-Normal.
8. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan untuk perusahaan asuransi dalam mengantisipasi risiko pengajuan klaim asuransi kesehatan yang disebabkan oleh penyakit *Dengue* pada kecamatan-kecamatan tertentu di Kota Bandung.

5.2 Saran Pengembangan

Saran untuk pengembangan skripsi lebih lanjut dari skripsi ini adalah:

1. Data asuransi yang digunakan sebaiknya tidak hanya berasal dari satu perusahaan asuransi jiwa saja
2. Nilai *hyperparameter* yang disimulasi pada model Poisson-Gamma dan Log-Normal lebih bervariasi.
3. Pemilihan *hyperparameter* lain selain λ dan η pada model Poisson-Gamma dan Log-Normal.
4. Analisis *hyperparameter* lain pada model-model lainnya.
5. Memperhitungkan korelasi antar daerah, faktor usia, serta jenis kelamin dalam mengestimasi risiko relatif dengan menggunakan model lain yang tersedia.

DAFTAR REFERENSI

- [1] WHO (2017) *Dengue and severe Dengue*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>. 10 Oktober 2017.
- [2] WHO (2011) *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever*. WHO Regional Office for South-East Asia, India.
- [3] WHO (2009) *Dengue Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention, and Control*. WHO Press, Geneva.
- [4] FWD (2015) Kamus istilah asuransi. <http://www.fwd.co.id/glossary>. 10 Oktober 2017.
- [5] Bolstad, W. M. (2007) *Introduction to Bayesian Statistics*, 2nd edition. John Wiley and Sons Ltd., New Jersey.
- [6] Lawson, A. B., Browne, W. J., dan Rodeiro, C. L. V. (2003) *Disease Mapping with WinBUGS and MLwiN*. John Wiley and Sons Ltd., England.
- [7] Candra, A. (2010) Demam berdarah *Dengue*: Epidemiologi, patogenesis, dan faktor risiko penularan. *Aspirator*, **2**, 110–119.
- [8] Department of Foreign Affairs and Trade Australia (2016) World Mosquito Program. <https://ixc.dfat.gov.au/projects/world-mosquito-program/>. 14 Mei 2018.
- [9] Keman, S. (2007) Perubahan iklim global, kesehatan manusia dan pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, **3**, 195–204.
- [10] Bandung, B. P. S. K. (2015) *Kota Bandung dalam Angka 2014*. Badan Pusat Statistik Kota Bandung, Bandung.
- [11] Sahoo, P. (2013) *Probability and Mathematical Statistics*. University of Louisville, USA. 28–40, 108–118, 150–177.
- [12] Hogg, R. V., McKean, J. W., dan Craig, A. T. (2013) *Introduction to Mathematical Statistics*, 7th edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey, US.
- [13] Ross, S. M. (2010) *Introduction to Probability Models*, 10th edition. Academic Press, USA.
- [14] Lawson, A. B. (2013) *Bayesian Disease Mapping, Hierarchical Modeling in Spatial Epidemiology*, 2nd edition. CRC Press, Boca Raton.
- [15] Spiegelhalter, D. J., Best, N. G., Carlin, B. P., dan van der Linde, A. (2002) Bayesian measures of model complexity and fit. *Royal Statistical Society*, **64(4)**, 583–639.