

# Analisis *Survival* Model Regresi *Cox* terhadap Laju Kesembuhan Pasien Penyakit Dispepsia di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang

Nurul Khiana Safitri<sup>1</sup>, Arnita<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Prodi Matematika, Jurusan Matematika,

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan,

Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara

e-mail: nurulkhianasafitri@gmail.com<sup>1</sup>, arnita@unimed.ac.id<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Analisis *survival* merupakan metode untuk menganalisis data berdasarkan waktu. Penelitian ini menganalisis faktor laju kesembuhan pasien dispepsia RSUD Kabupaten Aceh Tamiang menggunakan regresi *cox proportional hazard*. Populasi penelitian berupa rekam medis pasien dispepsia rawat inap di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang pada Januari-Desember 2018, sedangkan sampel diambil sebanyak 87 pasien. Hasil menunjukkan faktor yang mempengaruhi laju kesembuhan pasien adalah infeksi *Helicobacter pylori*, dimana laju kesembuhan pasien yang tidak terinfeksi *Helicobacter pylori* 6,019 kali lebih cepat dari pasien terinfeksi *Helicobacter pylori* yang berarti pasien penderita penyakit dispepsia yang terinfeksi *Helicobacter pylori* memiliki laju kesembuhan lebih lama dari pasien tidak terinfeksi *Helicobacter pylori*.

**Kata Kunci:** Laju Kesembuhan, Regresi *Cox*, Dispepsia.

## I. PENDAHULUAN

Analisis *survival* adalah cabang statistik yang menganalisis waktu sampai terjadinya suatu *event*. Analisis *survival* digunakan untuk menganalisis proporsi populasi yang akan bertahan melewati waktu tertentu [4]. Pada bidang medis analisis *survival* dapat diterapkan untuk menganalisis waktu tahan hidup pasien terhadap suatu penyakit. Pada analisis *survival* terdapat model regresi yang digunakan yaitu regresi *cox proportional hazard*. Metode ini populer karena merupakan model semiparametrik, dimana dalam estimasi parameternya tidak memerlukan bentuk distribusi laju kesembuhan. Metode ini tepat digunakan karena selain terdapat variabel dependen yang berupa waktu kesembuhan, juga terdapat status dari variabel dependen yang berupa data kategorik yaitu tersensor dan tidak tersensor [8].

Pada regresi *cox* hubungan antara variabel dependen dan variabel independennya tidak berbentuk garis lurus. Regresi *cox* digunakan sebagai metode untuk menganalisis keterkaitan variabel dependen yang merupakan laju kesembuhan dan variabel independennya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi. Regresi *cox* mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu rasio dari dua nilai *hazard* harus konstan terhadap waktu kegagalan atau dengan kata lain nilai *hazard* untuk satu individu sebanding dengan nilai *hazard* individu lain [1].

Bidang kesehatan adalah salah satu bidang yang bisa menggunakan regresi *cox* karena sering berkaitan dengan *survival* waktu. Dalam dunia kesehatan ada dua masalah yang sering timbul yaitu penyakit menular dan penyakit tidak menular. Salah satu contoh penyakit tidak menular adalah dispepsia. Dispepsia merupakan salah satu masalah kesehatan

yang sangat sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan gangguan saluran pencernaan. Dispepsia termasuk salah satu jenis penyakit yang tidak menular namun akibat paparan penyakit tersebut dapat menyebabkan kematian yang sangat tinggi [11]. Definisi dispepsia adalah kumpulan gejala saluran pencernaan atas meliputi rasa nyeri atau tidak nyaman di area gastro-duodenum (epigastrium/uluhati), rasa terbakar, penuh, cepat kenyang, mual atau muntah. Dispepsia diklasifikasikan menjadi dua, yaitu organik dan fungsional [7].

Laju kesembuhan bisa diketahui melalui *survival*. Penelitian sebelumnya dilakukan analisis *survival* menggunakan regresi *cox* pada artikel jurnal di [2], tentang laju kesembuhan pasien DBD di RSU Haji Surabaya diperoleh faktor yang mempengaruhi adalah usia dan trombosit kurang dari  $150000/mm^3$ . Selanjutnya pada artikel jurnal di [8] dengan memodelkan ketahanan hidup penderita kanker tuberkulosis di Puskesmas Kecamatan Kembangan Jakarta Barat menggunakan regresi *cox proportional hazard* diperoleh faktor yang mempengaruhi laju kesembuhannya yaitu sumber penular dan riwayat minum obat.

Pada profil data kesehatan tahun 2018 di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang, dispepsia termasuk dalam sepuluh besar penyakit rawat inap, yang berada pada urutan pertama yaitu sebanyak 657 pasien, dimana untuk penelitian ini akan diambil 9 faktor yang berpengaruh terhadap laju kesembuhan pada pasien penyakit dispepsia berdasarkan artikel jurnal di [3], [5], [7]. Dari latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap laju kesembuhan pada pasien penyakit dispepsia menggunakan metode regresi *cox*, yang tidak hanya memberi informasi tentang ada atau

tidaknya hubungan antara kedua variabel, tetapi juga memberikan informasi mengenai seberapa besar hubungan yang ada antara kedua variabel..

## II. METODE PENELITIAN

### A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang, Jl.Kesehatan, Kecamatan Karang Baru, Kabupaten Aceh Tamiang 24476.

### B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang dimaksud adalah data rekam medis pasien rawat inap yang terkena penyakit dispepsia pada Januari-Desember 2018 di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang dengan besar sampel sebesar 87 pasien.

### C. Variabel Penelitian

Di dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen yang diamati yaitu laju kesembuhan pasien penderita dispepsia dalam satuan hari. Sedangkan variabel independennya adalah variabel umur, jenis kelamin, stres, perilaku merokok, infeksi *Helicobacter pylori*, pola makan, konsumsi jenis obat tertentu, makan dan minum yang bersifat iritatif, serta gangguan pencernaan atas.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Deskriptif

Jumlah ukuran sampel pada penelitian ini adalah 87 pasien dengan 79 pasien (90,8%) merupakan *event* dan sisanya 8 pasien (9,2%) merupakan data tersensor.

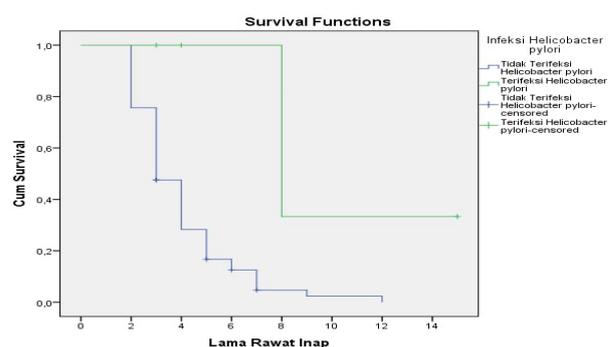
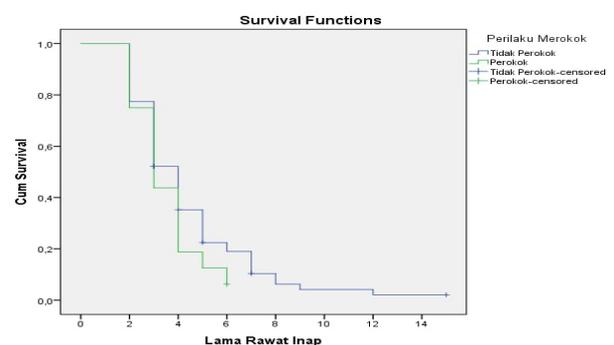
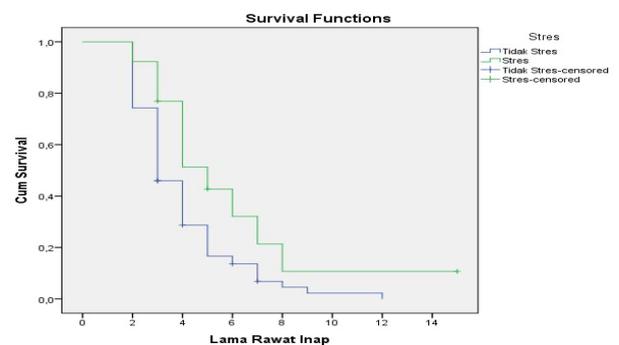
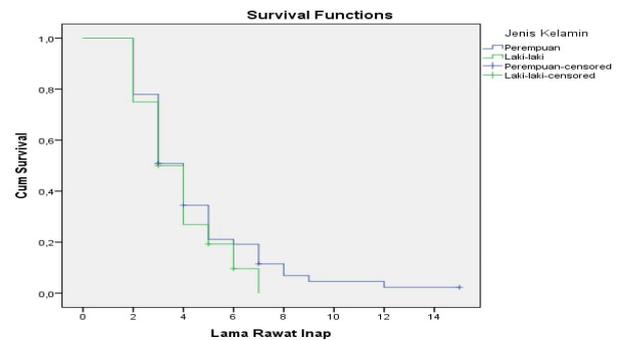
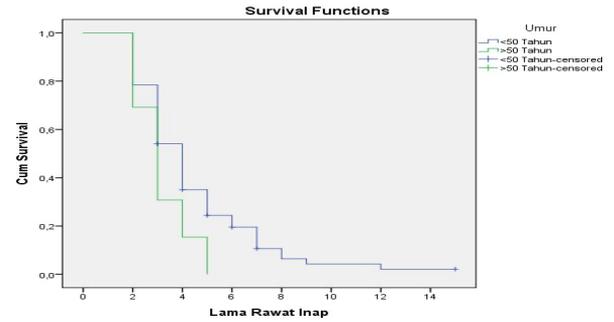
### B. Pengujian Asumsi *Proportional Hazard*

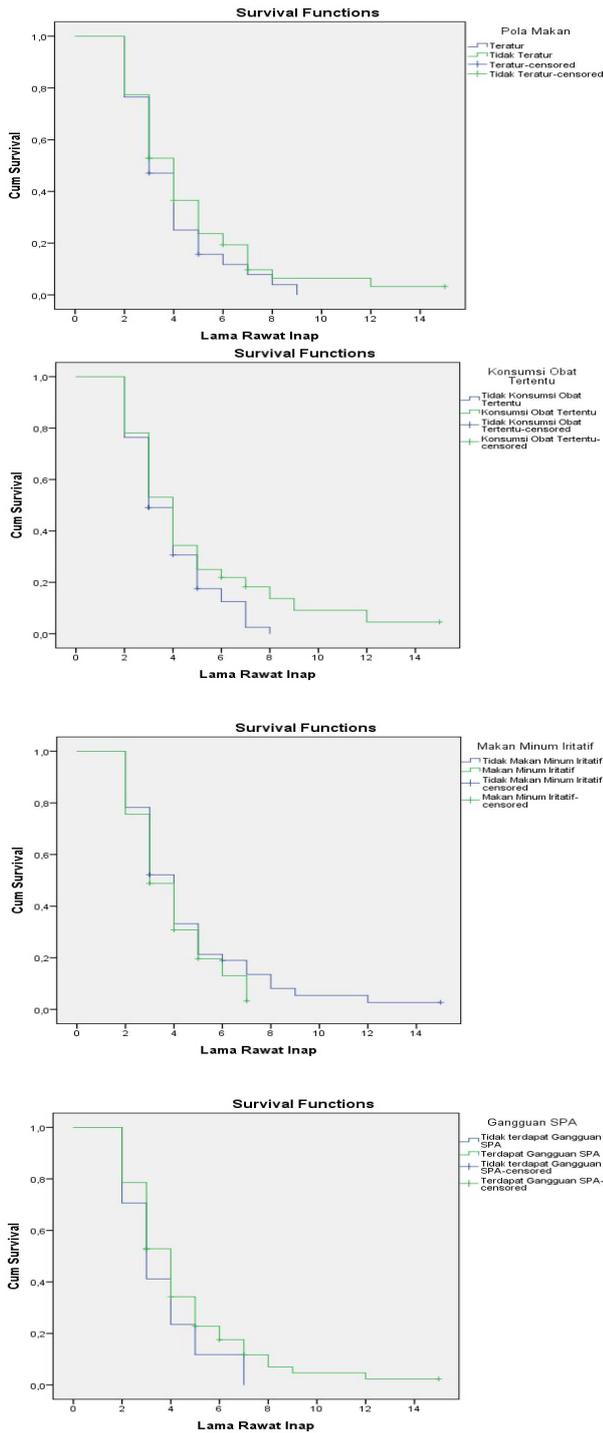
Asumsi terpenting yang harus dipenuhi dalam regresi *cox* yaitu asumsi *proportional hazard*. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *Kaplan Meier* dan Uji *Goodness Of Fit*.

#### a. Kurva *Kaplan Meier*

Asumsi *proportional hazard* berarti bahwa rasio fungsi *hazard* dari dua individu konstan dari waktu ke waktu. Asumsi *proportional hazard* terpenuhi apabila garis *survival* pada kurva *Kaplan-Meier* tidak saling berpotongan [9].

Berikut merupakan Kurva *Kaplan Meier* yang diperoleh dari kesembilan faktor yang mempengaruhi laju kesembuhan pasien penyakit dispepsia.





Dari kesembilan variabel independent yang telah dilakukan uji asumsi *proportional hazard* menggunakan *Kaplan Meier*, dapat dilihat bahwa pada semua variabel garis kurva tidak saling berpotongan yang berarti asumsi *proportional hazard* terpenuhi untuk semua variabel independent.

b. Uji Goodness Of Fit

Pengujian asumsi *proportional hazard* juga dilakukan dengan uji *goodness of fit* untuk memperkuat keputusan pemenuhan asumsi setelah menggunakan metode kurva.

Pengujian asumsi *proportional hazard* dengan metode *goodness of fit* menggunakan residual Schoenfeld. Residual Schoenfeld terdefinisi pada setiap individu yang mengalami *event* untuk setiap variabel independent dalam model. Adapun langkah-langkah pengujian asumsi *proportional hazard* menggunakan residual Schoenfeld adalah sebagai berikut:

1. Membangun model *cox proportional hazard* dan mencari taksiran residual Schoenfeld untuk setiap variabel bebas.
2. Membuat variabel *ranking survival time* dimana waktu *survival* diurutkan mulai dari individu yang mengalami *event* pertama kali.
3. Menguji korelasi antara variabel yang dihasilkan pada langkah pertama dengan variabel yang dihasilkan pada langkah kedua yaitu *ranking survival time*.

Rumus umum residual Schoenfeld adalah sebagai berikut:

$$R_{ij} = \delta_i \left( x_{ij} - \frac{\sum_{l \in R(t_i)} x_{lj} \exp(\hat{\beta}'x_l)}{\sum_{l \in R(t_i)} \exp(\hat{\beta}'x_l)} \right) \tag{1}$$

dimana  $j = 1, 2, \dots, p; i = 1, 2, \dots, n$

keterangan:

$R_{ij}$  = Residual Schoenfeld variabel bebas ke- $p$  dari individu yang mengalami *event* pada waktu  $t_{(i)}$

$\delta_i$  = Indikator penyensoran

$\hat{\beta}$  = Estimator *likelihood* maksimum dari  $\beta$

$x_{ij}$  = Nilai dari variabel bebas ke- $p$  dari individu yang mengalami *event* pada waktu  $t_{(i)}$

Asumsi *proportional hazard* terpenuhi jika tidak terdapat korelasi antara residual Schoenfeld dengan *ranking survival time*. Berikut adalah rumus korelasi yang digunakan:

$$r = \frac{\sum_{j=1}^m (R_{ij} - \bar{R}_{ij})(RT_i - \overline{RT}_i)}{\sqrt{\sum_{j=1}^m (R_{ij} - \bar{R}_{ij})^2} \sqrt{\sum_{j=1}^m (RT_i - \overline{RT}_i)^2}} \tag{2}$$

keterangan:

$m$  = Jumlah individu ke- $i$

$RT_i$  = *Ranking* waktu *survival* untuk individu ke- $i$

$\overline{RT}_i$  = Rata-rata *ranking* waktu *survival* untuk individu ke- $i$

Hipotesis:

$H_0$  : (Asumsi *proportional hazard* terpenuhi)

$H_1$  : (Asumsi *proportional hazard* tidak terpenuhi)

Statistik Uji:

$$z = \frac{r}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}} \quad (3)$$

Tolak  $H_0$  jika  $|z| > z_{\alpha/2}$  atau  $p\text{-value} < \alpha$ ,

artinya asumsi *proportional hazard* tidak terpenuhi yang berarti terdapat korelasi antara residual Schoenfeld dengan *ranking survival time* [10].

Berikut hasil uji *goodness of fit* dengan bantuan *software* SPSS sebagai berikut.

Tabel 1. Uji Asumsi *Proportional Hazard* Metode *Goodness Of Fit*

Variabel	p-value	Keputusan
Umur	0,642	Terima $H_0$
Jenis kelamin	0,685	Terima $H_0$
Stres	0,204	Terima $H_0$
Perilaku merokok	0,627	Terima $H_0$
Infeksi <i>Helicobacter pylory</i>	0,123	Terima $H_0$
Pola makan	0,792	Terima $H_0$
Konsumsi jenis obat tertentu	0,394	Terima $H_0$
Makan dan minum iritatif	0,938	Terima $H_0$
Gangguan saluran pencernaan atas	0,833	Terima $H_0$

Berdasarkan Tabel 1., dapat diketahui bahwa untuk masing-masing variable independent memiliki nilai  $p\text{-value} > \alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan asumsi *proportional hazard* terpenuhi untuk semua variabel independent.

C. Pengujian Parameter Model

Regresi *Cox Proportional Hazard* merupakan model berdistribusi semi parametrik dan memiliki asumsi *proportional hazard* yaitu asumsi yang menyatakan bahwa fungsi kegagalan dari individu yang berlainan adalah *proportional* atau rasio dari fungsi kegagalan dua individu yang berlainan adalah konstan.

Model *Cox Proportional Hazard* dapat dituliskan sebagai berikut [6]:

$$h(t, x) = h_0(t) \cdot \exp(\beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n) \quad (4)$$

dengan:

$h_0(t)$  = Fungsi kegagalan dasar

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  = Parameter regresi

$x_1, x_2, \dots, x_n$  = Nilai dari variabel bebas  $X_1, X_2, \dots, X_n$

Variabel independent mempengaruhi variabel dependent dapat diketahui dengan pengujian parameter [8].

a. Pengujian secara Serentak (Uji *Likelihood Ratio*)  
Hipotesis:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0, \text{ dengan } j = 1, 2, \dots, n$$

Statistik Uji:

$$X_{LR}^2 = 2 \log L_p - 2 \log L_0 \quad (5)$$

Pengambilan keputusan adalah  $H_0$  akan ditolak jika  $X_{LR}^2 > X_{(p,\alpha)}^2$  atau  $p\text{-value} < \alpha = 5\%$ .

b. Pengujian Secara Parsial (Uji *Wald*)

Hipotesis:

$$H_0 : \beta_j = 0$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0 \text{ dengan } j = 1, 2, \dots, n$$

Statistik Uji:

$$X_W^2 = \left[ \frac{\beta_j}{SE(\beta_j)} \right]^2 \quad (6)$$

Pengambilan keputusan adalah  $H_0$  akan ditolak jika  $X_W^2 > X_{(1,\alpha)}^2$  atau  $p\text{-value} < \alpha = 5\%$ .

Dengan menggunakan *software* SPSS, diperoleh model regresi *cox proportional hazard* sebagai berikut:

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(0,542X_1 - 0,006X_2 - 0,542X_3 + 0,346X_4 - 1,519X_5 - 0,187X_6 - 0,529X_7 - 0,184X_8 - 0,144X_9)$$

Untuk mengetahui apakah model signifikan atau tidak, maka dilakukan pengujian terhadap parameter model.

a. Pengujian Secara Serentak

Uji serentak digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen yang digunakan pada model berpengaruh signifikan secara bersama-sama.

Hipotesis:

$H_0$  : Tidak ada variabel independent yang signifikan terhadap variabel dependent

$H_1$  : Minimal ada satu variabel independent yang signifikan terhadap variabel dependent

Berikut hasil dari uji serentak:

Tabel 2. Hasil Pengujian Serentak untuk Semua Variabel Independent

<i>Likelihood Ratio Test</i>	p-value
18,238	0,033

Berdasarkan Tabel 2., diperoleh keputusan tolak  $H_0$  karena nilai  $p\text{-value} < \alpha = 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa minimal ada salah satu variabel independent yang signifikan terhadap model.

b. Pengujian Secara Parsial

Untuk menentukan apakah masing-masing variabel independent pada model berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependent.

Hipotesis:

$H_0$  : Variabel independent tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent

$H_1$  : Minimal ada satu variabel independent yang signifikan terhadap variabel dependent

Berikut hasil dari uji parsial:

Tabel 3. Hasil Pengujian Parsial untuk Semua Variabel Independent

Variabel	p-value	Keputusan
Umur	0,092	Terima $H_0$
Jenis kelamin	0,986	Terima $H_0$
Stres	0,133	Terima $H_0$
Perilaku merokok	0,430	Terima $H_0$
Infeksi <i>Helicobacter pylori</i>	0,043	Tolak $H_0$
Pola makan	0,472	Terima $H_0$
Konsumsi jenis obat tertentu	0,066	Terima $H_0$
Makan dan minum iritatif	0,570	Terima $H_0$
Gangguan saluran pencernaan atas	0,668	Terima $H_0$

Hasil pengujian secara parsial dapat dilihat bahwa variabel yang memiliki nilai  $p\text{-value} < \alpha = 0,05$  hanya variabel Infeksi *Helicobacter pylori* sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor Infeksi *Helicobacter pylori* merupakan faktor yang signifikan terhadap model sehingga berpengaruh terhadap laju kesembuhan pasien dispepsia.

Berikut merupakan estimasi parameter untuk model regresi *cox* yang diperoleh dengan variabel yang signifikan terhadap laju kesembuhan pasien penderita penyakit dispepsia.

Tabel 4. Estimasi Parameter Model Regresi *Cox Proportional Hazard*

Variabel Independent	Estimasi ( $\beta$ )
Infeksi <i>Helicobacter pylori</i>	0,033

Pemodelan regresi *cox* untuk laju kesembuhan pasien penderita penyakit dispepsia dengan faktor Infeksi *Helicobacter pylori* sebagai berikut:

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(-1,795X_5) \tag{7}$$

D. Hazard Ratio

Laju kesembuhan pasien, dapat dilihat dari nilai *hazard ratio* atau *odds ratio*. Nilai tersebut merupakan ukuran yang untuk mengetahui tingkat risiko (kecenderungan) yang dapat dilihat dari perbandingan antara individu dengan kondisi variabel independen  $X$  pada kategori sukses dengan kategori gagal. Misal  $X$  adalah variabel independen dengan dua kategori yaitu 0 dan 1. Hubungan antara variabel  $X$  dengan *hazard rate* atau  $h(t)$  dinyatakan dengan  $h_0(t|x) = h_0(t)e^{\hat{\beta}x}$  maka:

individu dengan  $x = 1$ , fungsi hazardnya:

$$h_0(t|x=1) = h_0(t)e^{\hat{\beta}.1} = h_0(t)e^{\hat{\beta}}$$

individu dengan  $x = 0$ , fungsi hazardnya:

$$h_0(t|x=0) = h_0(t)e^{\hat{\beta}.0} = h_0(t)$$

*Hazard ratio* untuk individu dengan  $x = 0$  dibanding  $x = 1$  adalah:

$$HR = \frac{h_0(t|x=0)}{h_0(t|x=1)} = \frac{h_0(t)}{h_0(t)e^{\hat{\beta}}} = e^{-\hat{\beta}} \tag{8}$$

Nilai tersebut mempunyai arti bahwa tingkat kecepatan terjadinya *failure event* pada individu dengan kategori  $x = 0$  adalah sebesar  $e^{-\hat{\beta}}$  kali dari individu dengan kategori  $x = 1$ . Sedangkan untuk variabel prediktor kontinu,  $e^{-\hat{\beta}}$  mempunyai arti bahwa perbandingan antara individu dengan nilai  $X$  lebih besar 1 satuan dibanding individu lain [2].

Untuk mengetahui laju kesembuhan pasien penderita penyakit dispepsia dapat dilihat dengan mencari nilai *hazard ratio* dari variabel independent yang signifikan terhadap model. Berikut hasil *hazard ratio*:

Tabel 5. Nilai *Hazard Ratio* untuk Variabel Infeksi *Helicobacter pylori*

Variabel Independent	<i>Hazard Ratio</i> ( $e^{-\beta}$ )
Infeksi <i>Helicobacter pylori</i>	6,019

Estimasi parameter dari hasil output untuk faktor infeksi *Helicobacter pylori* memiliki nilai *hazard ratio* sebesar 6,019. Dapat dijelaskan laju kesembuhan pasien penderita penyakit dispepsia yang terinfeksi *Helicobacter pylori* adalah 6,019 kali dari yang tidak terinfeksi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pemodelan regresi *cox* pada kasus dispepsia, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- A. Pemodelan regresi *cox* pada laju kesembuhan pasien penderita penyakit dispepsia di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang pada Januari-Desember 2018 adalah:

$$h(t, x) = h_0(t) \exp(-1,795X_5)$$

B. Faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap laju kesembuhan pasien penderita penyakit dispepsia di RSUD Kabupaten Aceh Tamiang pada Januari-Desember 2018 adalah infeksi *Helicobacter pylori*, dimana laju kesembuhan pasien yang tidak terinfeksi *Helicobacter pylori* adalah 6,019 kali lebih cepat dari pasien yang terinfeksi *Helicobacter pylori*, atau dengan kata lain untuk pasien penderita penyakit dispepsia yang terinfeksi *Helicobacter pylori* cenderung memiliki laju kesembuhan yang lebih lama dari pasien yang tidak terinfeksi *Helicobacter pylori*.

#### REFERENSI

- [1] Aditya, E.D., Handajani, S.S., dan Setiyowati, R., "Uji Asumsi Proportional Hazard pada Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tahan Hidup Pasien Kanker Paru," *Indonesian Journal of Applied Statistics.*, vol. 1, pp. 126-132, 2018.
- [2] Fa'rifah, R.Y., Purhadi, "Analisis Survival Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Kesembuhan Pasien Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUD Haji Surabaya dengan Regresi Cox," *JURNAL SAINS DAN SENI ITS.*, vol. 1, pp. 271-276, 2012.
- [3] Fithriyana, R., "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dispepsia Pada Pasien di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota," *Jurnal Kesehatan Masyarakat.*, vol. 2, pp. 43-54, 2018.
- [4] Mohammed, M. A., "Survival Analysis By Using Cox Regression Model With Application," *International Journal Of Scientific & Technology Research.*, vol. 3, pp. 314-320, 2014.
- [5] Nugroho, R., Safri, Nurchayati, S., "Gambaran Karakteristik Pasien dengan Sindrom Dispepsia di Puskesmas Rumbai," *JOM FKp.*, vol. 5, pp. 823-830, 2018.
- [6] Pahlevi, M.R., Mustafid, Wuryandari, T., "Model Regresi Cox Stratified pada Data Ketahanan," *Jurnal Gaussian.*, vol. 5, pp. 455-464, 2016.
- [7] Purnamasari, L., "Faktor Risiko, Klasifikasi, dan Terapi Sindrom Dispepsia," *Continuing Medical Education.*, vol. 44, pp. 870-873, 2017.
- [8] Safitri, W., Wuryandari, T., Suparti, "Analisis Ketahanan Hidup Penderita Tuberkulosis dengan Menggunakan Metode Regresi Cox Kegagalan Proporsional (Studi Kasus di Puskesmas Kecamatan Kembangan Jakarta Barat)," *Jurnal Gaussian.*, vol. 5, pp. 781-790, 2016.
- [9] Sanusi, W., Alimuddin, Islam, A.D.N., "Model Regresi Cox Non Proporsional Hazard dan Aplikasinya pada Data Ketahanan Hidup Pasien Penderita Tuberkulosis di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar," *Journal of Mathematics, Computations, and Statistics.*, vol. 1, pp. 46-61, 2018.
- [10] Soraya, N., Nasution, Y.N., Wahyuningsih, S., "Model Cox Proportional Hazard Pada Kejadian Bersama (Ties) dengan Metode Breslow (Studi Kasus: Pasien Rawat Inap Demam Berdarah Dengue (DBD) di Rumah Sakit Dirgahayu Samarinda Periode Juli 2016 s.d Juni 2017)," *Jurnal EKSPONENSIAL.*, vol. 9, pp. 95-104, 2018.
- [11] Sumarni, Andriani, D., "Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Dispepsia," *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF).*, vol. 2, pp. 61-66, 2019.