

**ESTIMASI PELUANG *SURVIVAL TIME* DENGAN METODE KAPLAN  
MEIER PADA DATA PASIEN ENDOMETRIOSIS**

**SKRISPI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika**



**Oleh:**

**DEA ALTA  
NIM. 08011381621066**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
MARET 2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

### ESTIMASI PELUANG SURVIVAL TIME DENGAN METODE KAPLAN MEIER PADA DATA PASIEN ENDOMETRIOSIS

**DRAF SKRIPSI**  
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Sains Bidang Studi Matematika

Oleh

**DEA ALTA**  
NIM 08011381621066

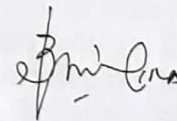
Indralaya, Maret 2020

**Pembimbing Pembantu**

**Pembimbing Utama**



Oki Dwipurwani, M.Si  
NIP. 19720428 200012 2 002



Dra. Ning Elivati, M.Pd  
NIP. 19591120199102 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Matematika



Drs. Sugandi Yahdin, M.M  
NIP. 19580727 198603 1 003

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

**Motto :**

**“Dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap”**

**(QS Al-Insyirah : 8)**

**“Janganlah kamu bersikap lemah dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya jika kamu beriman”**

**(QS Al-Imran : 139)**

**Skripsi ini kupersembahkan kepada :**

- 1. Allah SWT**
- 2. Muhammad SAW**
- 3. Kedua Orang Tua serta Abang dan Adek yang terkasih.**
- 4. Keluarga besarku.**
- 5. Semua Dosen dan Guruku**
- 6. Sahabat dan Orang Terdekatku**
- 7. Almamaterku**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena dengan segala rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Estimasi Peluang *Survival Time* Dengan Metode Kaplan Meier Pada Data Pasien Endometriosis**". Shalawat serta salam semoga senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Matematika. Program Studi Matematika di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya dan juga merupakan suatu sarana untuk menuangkan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti pendidikan di perguruan tinggi.

Pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat, cinta dan kerendahan hati, pertama penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada keluarga ku tercinta, Bapak **Jafrisal**, Mamak **Yusmawarni**, Abang **Hendri Yusaldi** dan Adik **Nazwa Alifa Putri** atas doa dan segala cinta, kasih sayang berlimpah, dukungan yang tak pernah berhenti untuk keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan pembimbing dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak **Drs. Sugandi Yahdin, M. M** selaku Ketua Jurusan Matematika dan Ibu **Des Alwine Zayanti, M.Si** selaku Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, serta kritik dan saran kepada penulis selama pengerjaan skripsi.
2. Ibu **Dra. Ning Eliyati, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah mengarahkan dan meluangkan waktu untuk memberikan banyak ide pemikiran, bimbingan, kesabaran, arahan, saran, nasehat, serta motivasi yang terbaik dan sangat berarti dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
3. Ibu **Oki Dwipurwani, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Kedua yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan, bimbingan, dorongan, motivasi, kritik dan masukan dalam proses pengerjaan skripsi.
4. Ibu **Dr. Fitri Maya Puspita, M.Sc** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan bimbingan dan nasehat kepada saya selama belajar di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
5. Ibu **Dr. Yulia Resti, M.Si**, Ibu **Sri Indra Mayanti, M.Si**, dan Ibu **Anita Desiani, M.Kom** selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan tanggapan, kritik, dan saran yang bermanfaat untuk perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh **Dosen** dan **Staff** di jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya atas bimbingan dan didikannya kepada penulis selama masa perkuliahan

7. Teman Tercintaku, anak Cobek, **Priska Tryvena Hutasoit, Tiya Wulandari, Jekta Gumara,** dan **M. Ari Anggara** terima kasih telah menjadi keluarga terdekat saya selama di Indralaya ini dan terima kasih atas suka maupun duka selama ini terkhusus untuk semangat yang tiada henti-hentinya.
8. Teman-teman terkasih yang selalu mendukung, **Mbak Giti, Mbak Dorin, Kak Novia, Ratu, Peggy, Nadya, Ketrin, Tamik, Atika, Mutia, Ulfa, Nadylla, Weni, Rinanda, Dita, Lilis, Yulta, dan Ainun,** terima kasih sudah memberikan semangat, nasehat, dukungan dan doa yang tiada hentinya.
9. Teman dan Kerabat **BPH HIMASTIK periode 2018-2019** yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih sudah menjadi rumah pada saat penat diperkuliahkan, terima kasih untuk waktu yang telah kita bagi bersama dan juga dukungannya selama di dalam lingkaran kepengurusan.
10. Satu fanbase EXO-L, **Dik Adinda Neardianty dan Dik Aprilia Nur Sabana,** terima kasih telah memberikan energi positif selama menjadi satu ikatan fanbase EXO.
11. Pejuang Endometriosis yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penelitian Endometriosis.
12. Teman-temanku satu angkatan **2016,** kakak tingkat angkatan **2012, 2013, 2014 dan 2015** serta adik-adik tingkat angkatan **2017, 2018, dan 2019.**
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada semua pihak yang telah membantu, memberi nasihat, motivasi, serta membimbing penulis semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Indralaya, Maret 2020

Penulis

# **ESTIMASI PELUANG *SURVIVAL TIME* DENGAN METODE KAPLAN MEIER PADA DATA PASIEN ENDOMETRIOSIS**

**Oleh :**

**DEA ALTA  
08011381621066**

## **ABSTRAK**

Endometriosis adalah kondisi pada wanita yang memiliki tanda pertumbuhan sel-sel endometrium di luar rongga rahim. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis endometriosis, jenis operasi, waktu olahraga, waktu begadang, mengkonsumsi buah, mengkonsumsi sayur, mengkonsumsi gluten, mengkonsumsi lemak, mengkonsumsi susu, mengkonsumsi yogurt, mengkonsumsi kefir, mengkonsumsi keju dan diet. Berdasarkan variabel-variabel tersebut dilakukan penelitian mengenai analisis *survival* Kaplan Meier pada pasien endometriosis yang mengalami kambuh pasca operasi menggunakan uji *Log Rank* untuk melihat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi waktu kambuh pasien endometriosis. Probabilitas ketahanan terhadap waktu kambuh pasien endometriosis dengan menggunakan metode Kaplan Meier menghasilkan ketahanan terhadap waktu kambuh menurun di lihat dari ketahanan waktu kambuh pada bulan ke-1 yang nilainya adalah 0,9 atau 90% sedangkan pada bulan ke-108 ketahanan pasien terhadap waktu kambuh mencapai 0,15 atau 15%. Hasil analisis dan pembahasan berdasarkan hasil uji *Log Rank* menjelaskan bahwa variabel mengkonsumsi gluten, jenis operasi, waktu olahraga, mengkonsumsi keju, jenis endometriosis, dan mengkonsumsi susu berpengaruh signifikan terhadap waktu kambuh.

**Kata Kunci :** Endometriosis, Analisis Kaplan Meier, Uji *Log Rank*



# **ESTIMATION OF SURVIVAL TIME OPPORTUNITY USING MEIER CAPITAL METHOD ON ENDOMETRIOSIS PATIENT DATA**

**By:**

**DEA ALTA**

**08011381621066**

## **ABSTRACT**

Endometriosis is a condition in women that has signs of growth of endometrial cells outside the uterine cavity. The variables used in this study is the type of endometriosis, the type of surgery, the time for exercise, the time to stay up late, eat fruit, consume vegetables, consume gluten, consume fat, consume milk, consume yogurt, consume kefir, consume cheese and diet. Based on these variables, a study was conducted on Kaplan Meier survival analysis in endometriosis patients who experienced a postoperative relapse using the Log Rank test to see what factors could influence the relapse time of endometriosis patients. The probability of resistance to relapse time in endometriosis patients using the Kaplan Meier method results in decreased resistance to relapse when seen from relapse time in the first month, which value is 0.9 or 90% whereas in the 108th month the patient's resistance to time to relapse reaches 0.15 or 15%. The results of the analysis and discussion based on the results of the Log Rank test explained that the variables of consuming gluten, type of operation, exercise time, consuming cheese, types of endometriosis, and consuming milk had a significant effect on relapse time.

**Keywords:** Endometriosis, Kaplan Meier Analysis, Log Rank Test

## DAFTAR ISI

|                                    | Halaman     |
|------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>     | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN.....</b>     | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>        | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>              | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRAK.....</b>                | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>            | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>          | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>          | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>           |             |
| 1.1.Latar Belakang.....            | 1           |
| 1.2.Perumusan Masalah .....        | 3           |
| 1.3.Pembatasan Masalah.....        | 3           |
| 1.4.Tujuan .....                   | 3           |
| 1.5.Manfaat.....                   | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>     |             |
| 2.1.Penyakit Endometriosis .....   | 5           |
| 2.2.Analisis Survival .....        | 6           |
| 2.3.Fungsi Kepadatan Peluang ..... | 8           |
| 2.4.Fungsi <i>Survival</i> .....   | 8           |
| 2.5.Fungsi Hazard .....            | 9           |
| 2.6.Metode Kaplan Meier .....      | 10          |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 2.7. Uji <i>Log Rank</i> ..... | 11 |
|--------------------------------|----|

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

|   |    |
|---|----|
| 3.1. Tempat .....                       | 14 |
| 3.2. Waktu.....                         | 14 |
| 3.3. Metode Penelitian.....             | 14 |
| 3.3.1. Sumber Data .....                | 14 |
| 3.3.2. Populasi dan Sampel.....         | 15 |
| 3.3.3. Variabel Penelitian.....         | 15 |
| 3.3.4. Langkah-Langkah Penelitian ..... | 17 |

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

|  |    |
|--|----|
| 4.1. Deskripsi Data .....  | 18 |
| 4.2. Probabilitas Ketahanan Waktu Kambuh Pasien Endometriosis dengan<br>Metode Kaplan Meier .....    | 21 |
| 4.3. Analisis Kaplan Meier Pasien Endometriosis .....  | 24 |
| 4.3.1. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Jenis Endometriosis<br>dan Uji <i>Log Rank</i> ..... | 24 |
| 4.3.2. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Jenis Operasi dan<br>Uji <i>Log Rank</i> .....       | 26 |
| 4.3.3. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Olahraga dan Uji<br><i>Log Rank</i> .....            | 27 |
| 4.3.4. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Buah dan<br>Uji <i>Log Rank</i> .....       | 28 |

|  |    |
|--|----|
| 4.3.5. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Sayur dan Uji <i>Log Rank</i> .....   | 30 |
| 4.3.6. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Gluten dan Uji <i>Log Rank</i> .....  | 31 |
| 4.3.7. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Lemak dan Uji <i>Log Rank</i> .....   | 33 |
| 4.3.8. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Begadang dan Uji <i>Log Rank</i> .....         | 34 |
| 4.3.9. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Susu dan Uji <i>Log Rank</i> .....    | 36 |
| 4.3.10. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Yogurt dan Uji <i>Log Rank</i> ..... | 37 |
| 4.3.11. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Kefir dan Uji <i>Log Rank</i> .....  | 39 |
| 4.3.12. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Konsumsi Keju dan Uji <i>Log Rank</i> .....   | 40 |
| 4.3.13. Analisis Kaplan Meier Berdasarkan Faktor Diet dan Uji <i>Log Rank</i> .....            | 41 |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan ..... | 44 |
| 5.2. Saran .....      | 44 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>46</b> |
|-----------------------------|-----------|

## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 3.1  | Variabel Dependen Penelitian .....   | 15 |
| Tabel 3.2  | Variabel Independen Penelitian .....   | 15 |
| Tabel 4.1  | Penyebaran Pasien Berdasarkan Status Kambuh.....                                 | 18 |
| Tabel 4.2  | Waktu Operasi-Kambuh (T).....  | 18 |
| Tabel 4.3  | Distribusi Variabel Independen Kategorik Pada Data Pasien<br>Endometriosis ..... | 19 |
| Tabel 4.4  | Jumlah pasien endometriosis yang tidak tersensor.....                            | 21 |
| Tabel 4.5  | Hasil Perhitungan Ketahanan Hidup Pasien Endometriosis .....                     | 22 |
| Tabel 4.6  | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Jenis Endometriosis .....                     | 24 |
| Tabel 4.7  | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Jenis Operasi .....                           | 26 |
| Tabel 4.8  | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Olahraga.....                                 | 27 |
| Tabel 4.9  | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Buah .....                           | 28 |
| Tabel 4.10 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Sayur .....                          | 30 |
| Tabel 4.11 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Gluten .....                         | 31 |
| Tabel 4.12 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Lemak.....                           | 33 |
| Tabel 4.13 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Begadang .....                                | 34 |
| Tabel 4.14 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Susu .....                           | 36 |
| Tabel 4.15 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Yogurt.....                          | 37 |
| Tabel 4.16 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Kefir .....                          | 39 |
| Tabel 4.17 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Konsumsi Keju .....                           | 40 |
| Tabel 4.18 | Hasil Uji <i>Log Rank</i> Variabel Diet .....                                    | 42 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 4.1  | Lokasi Endometriosis .....  | 6  |
| Gambar 4.1  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel Jenis<br>Endometriosis ..... | 24 |
| Gambar 4.2  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel Jenis<br>Operasi .....       | 25 |
| Gambar 4.3  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Olahraga .....            | 26 |
| Gambar 4.4  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Buah.....        | 28 |
| Gambar 4.5  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Sayur .....      | 29 |
| Gambar 4.6  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Gluten.....      | 31 |
| Gambar 4.7  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Lemak .....      | 32 |
| Gambar 4.8  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Begadang.....             | 34 |
| Gambar 4.9  | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Susu .....       | 35 |
| Gambar 4.10 | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Yogurt .....     | 37 |
| Gambar 4.11 | Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Kefir .....      | 38 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.12 Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel<br>Konsumsi Keju ..... | 40 |
| Gambar 4.13 Kurva Survival Pasien Endometriosis Berdasarkan Variabel Diet                   | 41 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Endometriosis merupakan salah satu penyakit jinak ginekologis yang diderita oleh wanita usia reproduksi. Endometriosis memiliki jaringan endometrium yang sering dijumpai di luar kavum uteri, kadang ditemukan juga di tuba falopi dan ovarium. Jaringan endometriosis didalam ovarium menyebabkan terbentuknya kista coklat. Untuk menegakkan diagnosis endometriosis maka dilakukan pemeriksaan seperti laparoscopi, laparatomi, kuratase dan angkat rahim (Hanina *et al.*, 2018). Jaringan endometrium yang bisa tumbuh terus menerus dapat menyebabkan rasa nyeri (Puspasari *et al.*, 2007).

Ada beberapa wanita yang menderita penyakit endometriosis merasakan nyeri yang parah pada bagian panggul, sedangkan ada penderita yang sama sekali tidak mengalami rasa nyeri dan ada yang hanya mengalami rasa nyeri seperti rasa nyeri normal saat haid (Djuwantono, 2015). Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Harris *et al* (2018) mengatakan bahwa faktor makanan memiliki peran penting dalam kasus endometriosis seperti mengkonsumsi buah dan sayur yang tinggi dapat di kaitkan dengan penurunan resiko endometriosis. Sebagai contoh yaitu buah jeruk, buah nenas dan sayur-sayuran berupa kol, wortel, dan seledri. Ada pula faktor mempengaruhi lainnya seperti pola hidup berupa waktu tidur yang cukup dan waktu olahraga.

Menurut Evans (2009) solusi yang dilakukan untuk penanganan endometriosis adalah operasi pengangkatan endometriosis akan tetapi



endometriosis masih dapat tumbuh kembali setelah operasi. Untuk menghindari endometriosis kambuh setelah dilakukan tindakan operasi, pasien perlu mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan endometriosis kambuh, diantaranya menurut Oepomo (2007) endometriosis dapat kambuh kembali dengan makanan yang tidak dianjurkan untuk pasien endometriosis diantaranya makanan berlemak seperti susu, keju dan makanan mengandung kedelai, selanjutnya menurut Sukmasari (2016) semakin dini endometrisis ditangani semakin kecil kemampuan endometriosis untuk tumbuh kembali.

Waktu sejak pasien dioperasi sampai kambuh lagi disebut juga dengan waktu *survival*. Waktu *survival* diamati dari suatu titik awal tertentu (misalnya operasi) sampai pasien mengalami kejadian (event) yang diamati dengan satuan pengukuran bisa dalam detik, menit, jam, hari, bulan dan satuan waktu lainnya. Metode statistika yang digunakan untuk menganalisis waktu *survival* adalah analisis *survival*. Menurut Kleinbaum and Klein (2005) dalam analisis *survival* waktu *survival* yang dialami pasien berbeda dengan variabel waktu dalam analisis lainnya dimana waktu *survival* terbagi menjadi tersensor dan tidak tersensor.

Dalam analisis *survival* ada dua pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan parametrik dan nonparametrik. Menurut Maiyanti (2002) pendekatan parametrik digunakan jika pola distribusi data sesuai dengan pola distribusi teoritik tertentu, misalnya distribusi *Normal*, *Loglogistic*, *Eksponensial*, *Weibull*, dan pendekatan nonparametrik digunakan jika pola sebaran data tidak dapat didekati dengan pola sebaran teoritik tertentu. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan nonparametrik yaitu dengan metode Kaplan Meier.

Metode Kaplan Meier membandingkan fungsi *survival* antara 2 kelompok atau lebih dengan statistik uji yang digunakan salah satunya adalah uji *Log Rank*. Berdasarkan latar belakang yang ada peneliti akan mencari berapa besar peluang tingkat kekambuhan pasien pasca operasi dan faktor-faktor apa saja yang diduga dapat mempengaruhi waktu kambuh pasca operasi pada pasien endometriosis menggunakan metode Kaplan Meier dengan uji statistik uji *Log Rank*.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Berapakah probabilitas ketahanan pasien endometriosis untuk tidak kambuh kembali pasca operasi dengan menggunakan metode Kaplan Meier?
2. Apa saja faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi waktu kambuh pasien endometriosis pasca operasi?

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Keterbatasan penelitian ini, dibatasi oleh variabel yang diduga dapat mempengaruhi waktu kambuh penderita pasien endometriosis setelah operasi. Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup anggota facebook Endometriosis Indonesia yang mengisi *questioner* endometriosis.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menghitung peluang ketahanan waktu kambuh pasien dari pasca operasi hingga di nyatakan kambuh dengan menggunakan Kaplan Meier.

2. Menguji signifikansi faktor-faktor resiko yang dapat mempengaruhi waktu kambuh pasien endometriosis.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Mendapatkan penambahan pengetahuan mengenai analisis *survival* khususnya metode Kaplan Meier. Selain itu penelitian ini merupakan syarat mendapatkan gelar sarjana.
2. Dijadikan referensi informasi untuk pasien endometriosis agar dapat menerapkan pola hidup yang baik untuk mengurangi kemungkinan kambuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmanto, H. T. (2011) 'Analisis Survival Penyakit Hiv/Aids Di Kabupaten Jember Dengan Menggunakan model Illness-Death Dan Progressive Three-State', 3(1), pp. 165–172.
- Allo, C.B.G. 2017. Aplikasi metode kaplen meier untuk menduga selang waktu ketahanan hidup [skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Amran, A., & Faruk, A. 2015. Model Survival Nonparametrik Pada Data Rawat Inap Pasien Diare di Puskesmas Indralaya. *Jurnal Matematika*. 5(2): 105-116.
- Collett, D. (2003). *Modelling Survival Data in Medical Research* (2nd Ed). London: Chapman & Hall/CRC.
- Djafri, D. 2007. Survival Analisis Gangguan Pernapasan dengan Tingkat Pencemaran Udara di DKI Jakarta (Studi Cohort Pada Murid Sekolah Dasar). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2(1): 124-132.
- Djuwanto, T. 2015. Manajemen Endometriosis Untuk Meningkatkan Kualitas Hidup Wanita Penderita Endometriosis. *Continuing Medical Education Activity*.
- Evans, S. 2009. Endometriosis & Nyeri Haid, serta Nyeri Lain pada Wanita (N. E. Mangunkusumo, Trans. 1 ed.). Jakarta: Kompas.
- Faruk, A. 2015. Analisis Survival Parametrik Pada Data Tracer Study Universitas Sriwijaya. *Jurnal Matematika*. 5(2): 68-78.
- Faruk, A., Amran, A., & Nasir, N. 2014. Aplikasi Model Proportional Hazard Cox pada Waktu Tunggu Kerja Lulusan Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya. *Jurnal Penelitian Sains*. 17(1).
- Fa'rifah, R. Y. & Purhadi. 2012. 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*. 1(1): 271-276.
- Harris, H.R., Eke, A.C., Chavarro, J.E., & Missmer S.A. 2018. Fruit and Vegetables Consumption and Risk of Endometriosis. *Human Reproduction*. 44(4): 715 – 727.

- Hanina, M., Fauzi, A., & Krisna, R. 2018. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Endometriosis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode 1 Januari 2015-31 Desember 2016. 50(4) : 107-113.
- Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2005). *Survival Analysis : A Self-Learning Text* (2ed.). USA: Springer Science & Business Media
- Lee, E. T., dan Wang, J. W. (2003). *Statistical Methods for Survival Data Analysis* (3rd Ed). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Maiyanti, S. I. 2002. Model Daya Tahan Parametrik untuk Pasien Leukemia Limfoblastik Akut Anak. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Muhajir, M., & Palupi, Y, D. 2010. Analisis Survival terhadap Pasien Diare Anak Menggunakan Metode Kaplan Meier dan Uji Log Rank. *Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*. 18(1) : 74-84.
- Oepomo, TD. 2007, Dampak Endometriosis Pada Kualitas Hidup, Pidato Pengukuhan Guru Besar dalam Obstetri dan Ginekologi Universitas Sebelas Maret, UNS: Surakarta.
- Puspasari, B., Baziad, A., & Hestiantor, A. 2007. Karakteristik Pasien Endometriosis di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo Selama Periode 1 Januari 2000 - 31 Desember 2005. 31(2).
- Rahmanika, F. A., Purnami, S. W., & Kusumawardani, N. A. 2016. Analisis Kurva *Survival* Kaplan Meier pada Pasien HIV/AIDS dengan *Antiretroviral Therapy* (ART) di RSUD Prof. Dr. Soekandar Kabupaten Mojokerto Menggunakan Uji *Log Rank*. 5(1) : 127-132.
- Ranti, S. (2016). *Perbandingan Model Regresi Cox Menggunakan Estimasi Paramater Efron Partial Likelihood dan Breslow Partial Likelihood*. (November), 421–430.
- Rasyid, R., Kamso, S., Suratma, E., & Bestral. 2004. Karakteristik dan Ketahanan Hidup 2 Tahun Penderita Kanker Paru di RS Kanker Dharmais. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 3(1): 13-23.
- Sukmasari, R. N. 2016. sudah dioperasi, bisakah endometriosis muncul lagi ? <http://m.detik.com/health/berita-detikhealth/d-3174177/sudah-dioperasibisakah-endometriosis-muncul-lagi> [8 Oktober 2018]
- Suparman, E. 2012. Penatalaksanaan Endometriosis. *Jurnal Biomedik*. 4(2): 69-78.

- Wahyuni, A. 2008. Endometriosis dan Infertilitas. *Edisi Khusus*. 8(1): 62 – 71.
- Widiharih, T., & Andriani, N.S. 2006. Inferensi Fungsi Ketahanan Dengan Metode Kaplan Meier. *Jurnal Matematika*. 9(3): 220-226.
- Wu, I.B., Tendean, H.M.M., & Mewengkang, M.E. 2017. Gambaran Karakteristik Penderita Endometriosis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Clinic (eCl)*. 5(2): 279-285.