

**HUBUNGAN KANKER SERVIKS DAN FAKTOR  
EKSTERNAL PENYEBABNYA MENGGUNAKAN TABEL  
KONTINGENSI**

**SKRIPSI**

**OLEH:  
AFRIZAL PRADANA  
NIM. 15610108**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

**HUBUNGAN KANKER SERVIKS DAN FAKTOR  
EKSTERNAL PENYEBABNYA MENGGUNAKAN TABEL  
KONTINGENSI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)**

**Oleh  
Afrizal Pradana  
NIM. 15610108**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2022**

**HUBUNGAN KANKER SERVIKS DAN FAKTOR  
EKSTERNAL PENYEBABNYA MENGGUNAKAN TABEL  
KONTINGENSI**

**SKRIPSI**

**Oleh  
Afrizal Pradana  
NIM. 15610108**

Telah Disetujui Untuk Diuji

Malang, 16 Juni 2022

Dosen Pembimbing I



Ria Dhea Layla Nur Karisma, M.Si  
NIP/NIDT. 19900709 20180201 2 228

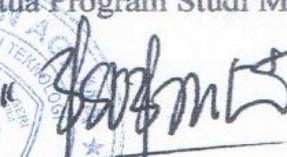
Dosen Pembimbing II



Mohammad Nafie Jauhari, M.Si  
NIP/NIDT 19870218 20160801 056

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Matematika



  
Dr. Elly Susanti, S.Pd., M.Sc,  
NIP: 19741129 200012 2 005

**HUBUNGAN KANKER SERVIKS DAN FAKTOR  
EKSTERNAL PENYEBABNYA MENGGUNAKAN TABEL  
KONTINGENSI**

**SKRIPSI**

**Oleh  
Afrizal Pradana  
NIM. 15610108**

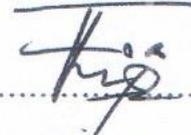
Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)

Tanggal 17 Juni 2022

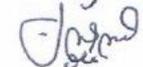
Ketua Penguji : Dr. Sri Harini, M.Si



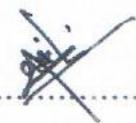
Anggota Penguji 1 : Fachrur Rozi, M.Si



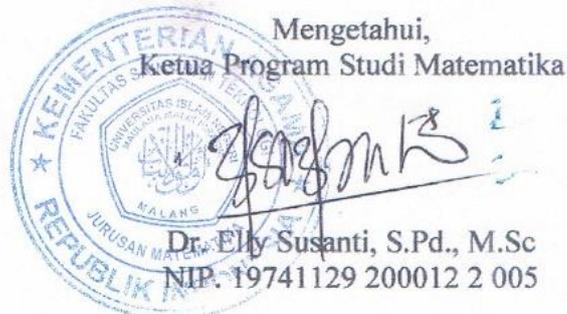
Anggota Penguji 2 : Ria Dhea Layla Nur K., M.Si



Anggota Penguji 3 : Mohammad Nafie Jauhari, M.Si



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Sc  
NIP. 19741129 200012 2 005

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afrizal Pradana

Nim : 15610108

Program Studi : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Hubungan Kanker Serviks dan Faktor Eksternal

Penyebabnya Menggunakan Tabel Kontingensi

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar rujukan. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 16 Juni 2022  
Yang membuat pernyataan



Afrizal Pradana  
NIM. 15610108

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

Going the Extra Mile

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:  
Alm. Ayahanda Yadi dan Ibu Harianah yang senantiasa dengan ikhlas  
Mendoakan, memberi nasihat, semangat  
Dan kasih sayang yang sangat mendalam, serta adik Deni Maulana  
Yang selalu menjadi kebanggaan bagi penulis.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Segala puji bagi Allah Swt atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika (S.Mat) di Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Shalawat dan salam tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad Saw yang telah menunjukkan manusia kepada jalan kebaikan dan kebenaran dengan *ad-dinul* Islam.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu penulis memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Elly Susanti, M.Sc, selaku ketua Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ria Dhea Layla Nur Karisma, M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Mohammad Nafie Jauhari, M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, arahan dan motivasi kepada penulis.
6. Abdul Aziz, M.Si, selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan arahan kepada penulis.
7. Segenap civitas akademika Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang terutama seluruh dosen yang telah sabar dan ikhlas dalam mendidik dan memberikan ilmu serta bimbinganya kepada penulis.
8. Ayah dan Ibu serta kedua adik tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis saat ini.

9. Seluruh teman-teman penulis baik kampus yang dengan serta merta memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang dengan ikhlasnya membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini baik moril maupun material.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya mahasiswa Program Studi Matematika.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Malang, 16 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGANTAR .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SIMBOL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xv
مستخلص البحث .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Batasan Masalah .....	6
1.6 Definisi Istilah .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	8
2.1 Tabel Kontingensi .....	8
2.1.1 Uji <i>Chi-Square</i> .....	10
2.1.2 Koefisien Kontingensi .....	12
2.2 Kanker Serviks .....	13
2.3 Kajian Integrasi Topik dengan Al-Qur'an .....	18
2.4 Kajian Topik dengan Teori Pendukung .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	20
3.1 Jenis Penelitian .....	20
3.2 Data dan Sumber Data .....	20
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	20
3.4 Instrumen Penelitian .....	21
3.5 Teknik Analisis Data .....	22
3.6 <i>Flow Chart</i> .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1 Analisis Deskriptif .....	24
4.2 Uji <i>Chi-Square</i> Menggunakan Tabel Kontingensi .....	25
4.2.1 Hubungan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Status Pernikahan .....	25
4.2.2 Hubungan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Usia .....	26
4.2.3 Hubungan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Berat Badan .....	30
4.3 Kajian Agama Menjaga Kesehatan dari Kanker Serviks .....	34

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	35
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran Untuk Penelitian Selanjutnya.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>LAMPIRAN</b> .....	39
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kontingensi .....	9
Tabel 2.2 Tabel Kontingensi Frekuensi Harapan.....	9
Tabel 2.3 Pembagian Tingkat Stadium Kanker Serviks .....	16
Tabel 2.4 Berat Badan Wanita .....	18
Tabel 3.1 Indikator Variabel Stadium Kanker Serviks .....	21
Tabel 3.2 Indikator Variabel Faktor Eksternal.....	22
Tabel 4.1 Deskripsi Variabel .....	24
Tabel 4.2 Tabel Kontingensi Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Status Pernikahan.....	25
Tabel 4.3 Tabel Kontingensi Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Usia.....	26
Tabel 4.4 Tabel Kontingensi Frekuensi Harapan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Usia.....	27
Tabel 4.5 Tabel Kontingensi Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Berat Badan .....	30
Tabel 4.6 Tabel Kontingensi Frekuensi Harapan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Berat Badan .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Uji <i>Chi-Square</i> dengan Tabel Kontingensi.....	23
---	----

## DAFTAR SIMBOL

$O$	: Nilai variabel yang diamati
$b_i$	: Jumlah yang diamati dari baris ke- $i$
$k_j$	: Jumlah yang diamati dari kolom ke- $j$
$N$	: Banyak data yang diamati
$E$	: Nilai frekuensi harapan
$N$	: Jumlah variabel data yang diamati
$H_0$	: Hipotesis nol
$H_1$	: Hipotesis Alternatif
$\alpha$	: Tingkat nilai kesalahan yang pilih
$\chi^2$	: <i>Chi-Square</i>
db	: Derajat bebas
$O_{ij}$	: Nilai frekuensi nyata
$E_{ij}$	: Nilai frekuensi harapan
$C$	: Koefisien kontingensi
$C_{maks}$	: Koefisien kontingensi maksimal

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penderita Kanker Serviks.....	41
Lampiran 2 Tabel <i>Chi-Square</i> .....	64

## ABSTRAK

Pradana, Afrizal. 2022. **Hubungan Kanker Serviks dan Faktor Eksternal Penyebabnya Menggunakan Tabel Kontingensi**. Skripsi. Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Ria Dhea Layla Nur K., M.Si (II) Mohammad Nafie Jauhari, M.Si.

**Kata Kunci:** Tabel kontingensi, faktor eksternal, *Chi-Square*( $\chi^2$ ), koefisien kontingensi( $C$ )

Tabel Kontingensi adalah tabel silang antara dua variabel kategori, dengan masing-masing variabel terdiri dari beberapa level atau kategori yang berupa baris dan kolom yang digunakan untuk mengukur hubungan antara dua variabel kategori. Data yang digunakan merupakan data pasien kanker serviks di Rumah Sakit “X”. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan hubungan kanker serviks yang terbagi menjadi rendah, sedang, dan tinggi dengan faktor eksternalnya yang berupa status pernikahan, usia, dan berat badan menggunakan tabel kontingensi dengan metode *Chi-Square* dan koefisien kontingensi. Hasil yang didapat antara stadium kanker serviks terhadap status pernikahan adalah tabel kontingensi 3x2, dan tidak dapat dilakukan uji *Chi-Square* karena terdapat frekuensi nyata sebesar 0 pada 2 sell. Sedangkan hasil dari stadium kanker serviks terhadap usia adalah tabel kontingensi 3x3, dengan  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} = 23,42 > 9,4877$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa terdapat hubungan antara usia dengan stadium pada kanker serviks, dan perbandingan  $C = 0,1145$  dengan  $C_{maks} = 0,817$  adalah 0,1401. Karena  $\frac{C}{C_{maks}} < 0,5$  maka hubungan stadium kanker serviks terhadap usia lemah. Hasil dari stadium kanker serviks terhadap berat badan adalah tabel kontingensi 3x3 dengan  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} = 41,06 > 9,4877$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti bahwa ada hubungan antara berat badan dengan stadium kanker serviks, dan Perbandingan  $C = 0,1506$  dengan  $C_{maks} = 0,8167$  adalah 0,1844. Karena  $\frac{C}{C_{maks}} < 0,5$  maka hubungan stadium kanker serviks terhadap berat badan lemah.

## ABSTRACT

Pradana, Afrizal. 2022. **The Relation of Servical Cancer and External Factors Cause Using Contingency Table**. Thesis. Mathematics Study Program, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: (I) Ria Dhea Layla Nur K., M.Si (II) Mohammad Nafie Jauhari, M.Sc.

Keywords: Contingency table, external factors, *Chi-Square*( $\chi^2$ ), contingency coefficient(*C*)

A contingency table is a cross table between two categorical variables, with each variable consisting of several levels or categories in the form of rows and columns that are used to measure the relationship between two categorical variables. The data used are cervical cancer patient data at the "X" Hospital. This study aims to model the relationship of cervical cancer which is divided into low, medium, and high with external factors in the form of marital status, age, and weight using a contingency table using the *Chi-Square* method and contingency coefficients. The results obtained between cervical cancer stage and marital status is a  $3 \times 2$  contingency table, and the *Chi-Square* test cannot be performed because there is a significant frequency of 0 in 2 cells. While the result of cervical cancer stage against age is a  $3 \times 3$  contingency table, with  $\chi^2_{count} > \chi^2_{table} = 23,42 > 9,4877$  so  $H_0$  is rejected, which means that there is a relationship between age and stage of cervical cancer, and a comparison  $C = 0,1145$  and  $C_{maks} = 0,817$  is 0.1401. Since  $\frac{C}{C_{maks}} < 0.5$ , the relationship between cervical cancer stage and age is weak. The result of cervical cancer stage against body weight is a  $3 \times 3$  contingency table with  $\chi^2_{count} > \chi^2_{table} = 41,06 > 9,4877$  so  $H_0$  is rejected, which means that there is a relationship between body weight and cervical cancer stage, and Comparison  $C = 0,1506$  and  $C_{maks} = 0,8167$  is 0.1844. Since  $\frac{C}{C_{maks}} < 0.5$ , the correlation between cervical cancer stage and body weight is weak.

## مستخلص البحث

فردانا، افريزال. ٢٠٢٢. علاقة سرطان عنق الرحم والعوامل الخارجية باستخدام جدول الطوارئ . البحث الجامعي .  
قسم الرياضيات، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانج. المشرفة: (١)  
رييا ديبيا ليلا نور حاريسما، الماجستير. المشرف: (٢) محمد نافع جوهرى، الماجستير.

الكلمة الرئيسية: جدول الطوارئ (contingency table)، العوامل الخارجية،  $\chi^2$  Chi-Square، معامل الطوارئ (C) (contingency coefficient)

جدول الطوارئ هو جدول متقاطع بين متغيرين فئويين ، حيث يتكون كل متغير من عدة مستويات أو فئات في شكل صفوف وأعمدة تُستخدم لقياس العلاقة بين متغيرين فئويين. البيانات المستخدمة هي بيانات مرضى سرطان عنق الرحم في مستشفى "X". تهدف هذه الدراسة إلى نمذجة العلاقة بين سرطان عنق الرحم والتي تنقسم إلى عوامل خارجية منخفضة ومتوسطة وعالية في شكل الحالة الاجتماعية والعمر والوزن باستخدام جدول الطوارئ باستخدام طريقة Chi-Square ومعاملات الطوارئ. النتائج التي تم الحصول عليها بين مرحلة سرطان عنق الرحم والحالة الزوجية هي جدول طوارئ  $3 \times 2$  ، ولا يمكن إجراء اختبار Chi-Square نظرًا لوجود تكرار كبير قدره 0 في خليتين. في حين أن نتيجة مرحلة سرطان عنق الرحم مقابل العمر هي جدول طوارئ  $3 \times 3$  ، مع  $\chi^2_{count} > \chi^2_{table} \quad 23,42 > 9,4877$  ، لذلك تم رفض  $H_0$  ، مما يعني أن هناك علاقة بين العمر ومرحلة سرطان عنق الرحم ، والمقارنة  $C = 0.1145$  و  $C_{maks} = 0.8167$  هو 0.1401. لأن  $\frac{C}{C_{maks}} < 0,5$  ، تكون العلاقة بين مرحلة سرطان عنق الرحم والعمر ضعيفة. نتيجة مرحلة سرطان عنق الرحم مقابل وزن الجسم هي جدول طوارئ  $3 \times 3$  مع  $\chi^2_{count} > \chi^2_{table} \quad 9,4877 < 41,06$  لذلك تم رفض  $H_0$  ، مما يعني أن هناك علاقة بين وزن الجسم وسرطان عنق الرحم المرحلة ، والمقارنة  $C = 0,1506$  و  $C_{maks} = 0.8167$  هي 0.1844. لأن  $\frac{C}{C_{maks}} < 0,5$  ، فإن الارتباط بين مرحلة سرطان عنق الرحم ووزن الجسم ضعيف.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu kebutuhan dasar manusia adalah kesehatan, dengan menjadi sehat memungkinkan setiap orang untuk menjadi aktif dan produktif secara sosial maupun ekonomis. Maka dari itu kesehatan menjadi salah satu investasi sumber daya manusia yang penting. Maka peran pemerintah dibutuhkan untuk terus menerus membangun di bidang kesehatan. Kanker merupakan penyakit disebabkan ketidaknormalan pertumbuhan dan perkembangan pada sel-sel jaringan yang terdapat dalam tubuh yang berkembang menjadi jaringan sel kanker. Kanker merupakan istilah yang sering dipakai dalam penyebutan jenis tumor ganas yang berkembang di dalam sel-sel jaringan tubuh yang abnormal dan tidak terkendali (Edina, 2017).

Kanker serviks atau dikenal juga dengan kanker leher rahim merupakan kanker ganas yang menyerang pada sepertiga bagian bawah uterus, dengan bentuk menyerupai silindris, menonjol dan melalui ostium uteri ekstertum menghubungkan dengan vagina (Kemenkes RI, 2017). Kanker Serviks atau Kanker leher rahim adalah salah satu jenis kanker yang ganas dan mematikan teruntuk jenis kanker yang menyerang pada leher rahim pada wanita yang berumur 40 tahun atau lebih (Edina, 2017). Penyebab utama kanker leher rahim yang telah diketahui adalah Human Papiloma Virus atau yang sering disingkat HPV. Adapun beberapa faktor penyebab penularan kanker Serviks diantaranya adalah merokok, aktivitas seksual pada usia muda, sosial ekonomi rendah,

berhubungan seksual dengan multipartner, mempunyai anak banyak, penyakit menular seksual, gangguan imunitas, dan pemakaian pil KB (Kemenkes RI, 2017).

Kanker leher rahim atau kanker serviks adalah salah satu penyakit utama yang menyebabkan kematian wanita di dunia (Edina, 2017). Perkiraan jumlah penderita kanker serviks pada tahun 2010 adalah 454.000. Terdapat sekitar 200.000 kematian terkait kanker serviks, meningkat sekitar 76.000 dari 378.000 pada tahun 1980, yang mana 46.000 di antaranya adalah wanita berumur 15 - 49 tahun yang tinggal di negara berkembang (Kemenkes RI, 2017).

Dalam Islam, penyakit merupakan musibah yang dapat menimpa siapa saja dan tidak dapat dihindari, dari yang muda sampai orang tua sekalipun, penyakit juga merupakan cara Allah untuk menghapus dosa-dosa kecil orang sakit. pada dasar islam sarat akan tuntunan pola hidup sehat, baik sehat rohani maupun jasmani. seperti, Islam mengajarkan untuk menjaga pola hidup sehat, bersabar dan memperbanyak istigfar apabila sakit, menjenguk dan merawat orang yang sakit.

Apabila sedang sakit, kita diperintahkan untuk bersabar dan berikhtiar mencari kesembuhan, sebagaimana Allah SWT berfirman dalam surat Asy-Syu'ara ayat 80, yang artinya:

*“Dan bila aku sakit, maka Dia-lah yang akan menyembuhkanku.” (QS Asy-Syu'ara: 80)*

Meskipun begitu, keharusan menghindari beberapa hal yang bisa menyebabkan penyakit tersebut, salah satunya tidak bergonta-ganti pasangan sebagaimana Allah bersabda dalam surat Al - Isra ayat 32, yang artinya:

*“Dan janganlah kamu mendekati zina, sesungguhnya berzina merupakan perbuatan yang keji dan suatu jalan yang buruk.”(QS. Al - Isra ayat 32)*

Ayat-ayat tersebut memberikan isyarat bahwa Islam melarang semua kegiatan yang mengarah pada perzinahan dan mengabaikan kesehatan. Mengingat bahwa kanker serviks sebagian besar diakibatkan oleh perzinahan seperti seks pra nikah dan bergonta ganti pasangan. Beberapa hal tersebut akan digunakan dalam menentukan kategori dalam penelitian ini.

Metode yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara stadium pada kanker serviks terhadap beberapa faktor eksternalnya seperti berat badan, usia dan status pernikahan adalah dengan menggunakan tabel kontingensi dan di uji menggunakan metode *Chi-Square*.

Menurut Rosalia dan Wulandari (2017), analisis tabel kontingensi adalah tabel yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Tabel kontingensi dua dimensi adalah tabel silang antara dua variabel kategori, dengan masing-masing variabel terdiri dari beberapa level atau kategori yang berupa baris dan kolom yang digunakan untuk mengukur hubungan antara dua variabel kategorik dimana tabel tersebut merangkum frekuensi bersama dari observasi pada setiap kategorik variabel. Format tabel kontingensi dua dimensi adalah dengan menyilangkan variabel baris dan kolom di setiap sel harus memenuhi beberapa syarat. Artinya, homogen, saling eksklusif, saling melengkapi, dengan skala nominal atau ordinal.

Menurut Pramesti (2018), tabel kontingensi adalah salah satu metode statistik yang berguna untuk mengetahui hubungan diantara dua variabel kategori. Tabel kontingensi berisi data yang didapat dari suatu sampel yang acak dan sederhana, yang diatur berdasarkan kolom dan baris. Kolom dan baris ini memiliki kriteria-

kriteria tertentu yang harus dipenuhi. Nilai-nilai baris dan kolom pada tabel kontingensi mewakili frekuensi pengamatan.

Menurut Ugurlu dkk. (2020), uji *Chi-Square* didasarkan pada perbedaan antara frekuensi yang diamati dan frekuensi harapan yang signifikan secara statistik. Uji *Chi-Square* menggunakan data kualitatif. Ketika memutuskan uji statistik mana yang akan digunakan untuk pendekatan *Chi-Square*, sifat-sifat data diidentifikasi dan persyaratannya ditetapkan. Untuk mengetahui keeratan hubungan antar variabel, salah satu metode yang digunakan adalah metode koefisien kontingensi. Koefisien kontingensi ( $C$ ) adalah suatu metode untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antar variabel ordinal atau kategori dengan cara membandingkan antara  $C$  dan  $C_{maks}$  (Usman dan Akbar, 2020).

Berbagai penelitian tentang uji *Chi-Square* untuk melihat hubungan antar variabel telah banyak dilakukan. Penelitian tersebut Feryadi, dkk. (2014) yang meneliti tentang hubungan kadar profil lipid dan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik Minangkabau di Kota Padang pada tahun 2012. Penelitian lain dilakukan oleh Negara dan Prabowo (2018) membahas penggunaan uji *Chi-Square* untuk mengetahui tingkat pendidikan dan umur terhadap pengetahuan PENASUN mengenai HIV-AIDS di provinsi DKI Jakarta. Penelitian lain oleh Ugurlu dkk. (2020) yang meneliti tentang kecelakaan kapal ikan menggunakan *Bayesian Network* dan metode *Chi-Square*.

Penelitian ini akan melakukan pengolahan *raw data* menjadi tabel kontingensi dan menggunakan uji *Chi-Square* merujuk pada jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapannya dengan judul “Penggunaan Uji *Chi-Square* untuk mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Umur Terhadap Pengetahuan

Penasun Mengenai HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta” oleh Negara dan Prabowo dan Penelitian Feryadi, dkk. (2014) yang meneliti tentang hubungan kadar profil lipid dan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik Minangkabau di Kota Padang pada tahun 2012, yang menyatakan bahwa metode *Chi-square* dengan menggunakan tabel kontingensi yang merupakan metode yang sederhana dan mudah untuk diselesaikan, hasilnya mudah dimengerti yang tampak dari nilai observasi dari tabel kontingensi dan uji *Chi-Square*. Dalam hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tabel kontingensi untuk uji *Chi-Square* merupakan metode yang sederhana dengan hasil yang mudah pahami. Berdasarkan beberapa hal yang telah dipaparkan di atas, maka penulis akan melakukan penelitian menggunakan tabel kontingensi dengan uji *Chi-Square* menggunakan *raw* data penderita kanker serviks dengan judul penelitian “Hubungan Kanker Serviks dan Faktor Eksternal Penyebabnya Menggunakan Tabel Kontingensi”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian skripsi ini adalah bagaimana memodelkan hubungan kanker serviks terhadap faktor eksternal penyebabnya menggunakan tabel kontingensi?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dinyatakan maka tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk mendapatkan model hubungan kanker serviks dan faktor eksternal penyebabnya menggunakan tabel kontingensi.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis

Menambah pengetahuan dan wawasan tentang penerapan metode statistika dalam Melihat hubungan Kanker Serviks dan faktor eksternal penyebabnya.

2. Bagi Program Studi

Menjadi referensi penelitian untuk dikembangkan mahasiswa lain.

3. Bagi Instansi

Menjadi bahan masukan dalam penanganan hubungan Kanker Serviks dan faktor eksternal penyebabnya.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan barasann masalah maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah pada penderita kanker serviks di suatu Rumah Sakit “X” dengan variabel yang digunakan adalah faktor-faktor eksternal penderita kanker serviks seperti berat badan, usia dan status pernikahan. Variabel yang digunakan adalah tingkat stadium pada penderita kanker serviks yang terbagi menjadi rendah, sedang, dan tinggi dengan menggunakan metode *Chi-Square*.

#### **1.6 Definisi Istilah**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan dalam penelitian, maka definisi istilah dalam penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Faktor Eksternal

Merupakan faktor eksternal penderita kanker serviks seperti berat badan, usia dan status perkawinan.

## 2. Tabel Kontingensi

Merupakan tabel yang berguna untuk melihat ada tidaknya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya.

## 3. *Chi-Square*

Salah satu jenis uji koperatif yang tidak parametris yang berguna untuk melihat ada tidaknya hubungan pada dua variabel yang memiliki syarat tertentu.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Tabel Kontingensi

Rosalia dan Wulandari (2017), menyatakan bahwa tabel kontingensi adalah tabel yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Tabel kontingensi dua dimensi adalah tabel silang antara dua variabel kategori, dengan masing-masing variabel terdiri dari beberapa level atau kategori yang berupa baris dan kolom. Format tabel kontingensi dua dimensi adalah dengan menyilangkan variabel baris dan kolom di setiap sel harus memenuhi beberapa syarat. yaitu, homogen, saling eksklusif, saling melengkapi, dan skala nominal atau ordinal.

Pramesti W (2018) menyatakan bahwa tabel kontingensi merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk menguji dua variabel saling tidak terikat. Tabel Kontingensi berisi data-data yang diperoleh dari sampel random sederhana dan tersusun berdasarkan kolom dan baris. Kolom dan Baris tersebut memiliki kriteria-kriteria tertentu. Nilai-nilai baris dan kolom pada tabel kontingensi merupakan frekuensi observasi.

Umumnya tabel kontingensi bisa diamati seperti Tabel 2.1 Tabel Kontingensi tersebut memberikan gambaran tentang jumlah  $N$  objek penelitian atau pengamatan terbentuk atas 2 kategori yaitu kategori baris dan kolom. Nilai  $O_{ij}$  adalah total dari objek pengamatan dari kategori  $i$  yang merupakan peubah baris dan kategori  $j$  yang merupakan peubah kolom. Maka nilai  $b_i$  adalah total nilai dari frekuensi dalam baris ke- $i$ ,  $k_j$  nilai total dari frekuensi dalam kolom ke- $j$  dan  $N$  merupakan nilai total dari objek dalam seluruh pengamatan. Uji yang dilakukan

pada tabel kontingensi merupakan uji yang sering digunakan untuk menguji keterkaitan hubungan antara dua kategori yang berbeda dari kategori kolom dan kategori baris.

Syarat pertama dari analisis uji *Chi-Square* adalah objek diamati memiliki jumlah besar. Sifat selanjutnya digunakan untuk dasar dalam menjalankan pengujian baris x kolom pada tabel kontingensi (Negara dan Prabowo, 2018).

Tabel 2.1 : Tabel Kontingensi

Klasifikasi Pertama	Klasifikasi Kedua						Jumlah
	1	2	...	J	...	C	
1	$O_{11}$	$O_{12}$	...	$O_{1j}$	...	$O_{1c}$	$b_1$
2	$O_{21}$	$O_{22}$	...	$O_{2j}$	...	$O_{2c}$	$b_2$
...	...	...	...	...	...	...	...
I	$O_{i1}$	$O_{i2}$	...	$O_{ij}$	...	$O_{ic}$	$b_i$
...	...	...	...	...	...	...	...
R	$O_{r1}$	$O_{r2}$	...	$O_{rj}$	...	$O_{rc}$	$b_r$
Jumlah	$k_1$	$k_2$	...	$k_j$	...	$O_c$	$n$

Keterangan:

$O_{ij}$  : Variabel yang diamati

$b_i$  : Banyak data yang diamati dari baris ke-i

$k_j$  : Banyak data yang diamati dari kolom ke-j

$N$  : Banyak data yang diamati

Tabel 2.2 Tabel Kontingensi Frekuensi Harapan

Klasifikasi pertama	Klasifikasi Kedua					
	1	2	...	J	...	C
1	$E_{11}$	$E_{12}$	...	$E_{1j}$	...	$E_{1c}$
2	$E_{21}$	$E_{22}$	...	$E_{2j}$	...	$E_{2c}$
...	...	...	...	...	...	...
I	$E_{i1}$	$E_{i2}$	...	$E_{ij}$	...	$E_{ic}$
...	...	...	...	...	...	...
R	$E_{r1}$	$E_{r2}$	...	$E_{rj}$	...	$E_{rc}$

Keterangan :

$E_{ij}$  = Nilai Frekuensi harapan baris ke  $i$  kolom ke  $j$ , dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, r$

dan  $j = 1, 2, 3, \dots, r$

### 2.1.1 Uji *Chi-Square*

Ugurlu dkk (2020), Menyatakan bahwa uji *Chi-Square* merupakan uji perbedaan antara frekuensi yang diamati dan frekuensi harapan yang didasarkan pada signifikan secara statistik. Uji *Chi-Square* menggunakan data kualitatif. Penentuan dalam uji statistik yang akan digunakan dalam pendekatan *Chi-Square*, karakteristik data ditetapkan dan diberikan persyaratan. Ada tiga jenis tes *Chi-Square* yang umum digunakan : uji independensi, uji homogenitas dan *goodness of fit test*. *Goodness of fit test* digunakan untuk menguji kesesuaian sampel atau distribusi data tertentu (binomial, poisson, diskrit, normal). Uji homogenitas berguna untuk mengukur sampel dari volume yang dipilih memiliki kesesuaian varian atau tidak. Uji Independensi *Chi-Square* berguna untuk melihat ada tidaknya hubungan yang signifikan secara statistik antara dua variabel.

Negara dan Prabowo (2018), menyatakan bahwa uji *Chi-Square* juga dikenal sebagai uji khi-kuadrat, adalah jenis uji perbandingan nonparametrik yang dilakukan pada dua variabel pada skala data kedua variabel nominal. Jika ada satu variabel pada skala nominal, uji chi-kuadrat dilakukan dan peringatan ditampilkan yang menyatakan bahwa uji urutan terendah harus digunakan. Uji *Chi-Square* adalah uji nonparametrik yang paling banyak digunakan. Namun, Anda perlu mengetahui kondisi untuk uji ini. yaitu, tidak ada sel dengan jumlah aktual atau *actual count* 0 (nol). Jika bentuk tabel 2 x 2, lebih dari satu sel akan menghasilkan dengan frekuensi yang diharapkan atau hitungan kurang dari 5. Juga, jika bentuk

tabel lebih besar dari 2 x 2, misalnya 2 x 3, frekuensi yang diharapkan kurang dari 5 sel tidak boleh melebihi 20%.

Langkah-langkah pengujian *Chi-Square* adalah berikut (Negara dan Prabowo, 2018) :

1. Menetapkan hipotesis statistik:

$H_0$  : Kedua variabel tidak saling bergantung

$H_1$  : Kedua variabel saling bergantung

2. Menentukan frekuensi harapan  $E_{ij}$  pada setiap sel data

$$E_{ij} = \frac{b_i k_j}{n} \quad (2.1)$$

$b_i$  = Jumlah data yang diamati pada baris ke- $i$

$k_j$  = Jumlah data yang diamati pada kolom ke- $j$

$n$  = Jumlah data yang diamati

3. Mencari nilai *Chi-Square* ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^b \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (2.2)$$

$O_{ij}$  = Nilai frekuensi nyata

$E_{ij}$  = Nilai frekuensi harapan

4. Menentukan titik kritis

$H_0$  ditolak bila :

$$\chi^2 > \chi^2_{\alpha(k-1)(b-1)}$$

$\alpha$  = Tingkat nilai kesalahan yang pilih

$(k - 1)(b - 1)$  = Derajat bebas (db)

## 5. Kesimpulan

Jika nilai dari perhitungan berada di daerah kritis, dengan kata lain, jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , yang artinya kedua variabel tersebut tidak saling bebas atau saling bergantung (dependen), dan apabila sebaliknya,  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka terima  $H_0$  yang berarti dua variabel tersebut saling bebas (independen).

### 2.1.2 Koefisien Kontingensi

Koefisien kontingensi ( $C$ ) adalah suatu metode untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antar variabel ordinal atau kategori dengan cara membandingkan antara  $C$  dan  $C_{maks}$ . Uji ini sangat erat kaitannya dengan uji *Chi-Square*. Sebab berdasarkan rumus uji koefisien ini, bahwa tidaklah mungkin koefisien ini dapat dihitung tanpa terlebih dahulu mengetahui nilai dari *Chi-Square*. Perhitungan koefisien kontingensi bisa dilakukan jika nilai *Chi-Square* telah diketahui. Rumus untuk menghitung koefisien kontingensi (Usman dan Akbar, 2020) adalah:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2_{hitung}}{\chi^2_{hitung} + n}} \quad 2.3$$

Keterangan :

$C$  : Koefisien kontingensi

$\chi^2_{hitung}$  : *Chi-Square* Hitung

$N$  : banyak data observasi

Nilai dipakai untuk menilai derajat asosiasi antar faktor-faktornya adalah dengan membandingkan nilai C dengan koefisien kontingensi maksimum yang dihitung dengan rumus (Usman dan Akbar, 2020) sebagai berikut:

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{m-1}{m}} \quad 2.4$$

Keterangan :

$m$  : nilai minimum antara banyak baris dan banyak kolom

Dengan membandingkan nilai  $\frac{C}{C_{maks}}$  maka keeratan hubungan tersebut dapat diketahui menggunakan nilai keeratan hubungan (Suprpto, 2008) sebagai berikut:

1. Jika nilai perbandingan C dengan  $C_{maks} < 0,50$  maka hubungannya lemah.
2. Jika nilai perbandingan terletak antara 0,50 dan 0,75 maka hubungannya sedang/cukup kuat.
3. Jika nilai perbandingan antara 0,75 dan 0,90 maka hubungannya kuat.
4. Jika nilai perbandingan anatara 0,90 dan 1 maka hubungannya sangat kuat.
5. Jika nilai perbandingan sama dengan 1 maka hubungannya sempurna.

## 2.2 Kanker Serviks

Kanker leher rahim atau lebih dikenal dengan Kanker Serviks adalah sel kanker yang menginfeksi pada bagian sepertiga uterus bawah, dengan bentuk menyerupai silindris, menonjol dan melalui ostium uteri ekstertum menghubungkan dengan vagina (Kemenkes RI, 2017). Serviks terhubung kepada jaringan Parametrium Ligamentum Cardinale menuju ke Lateral, Ligamentum Sakrouterina terus ke Posterior, sampai ke Iliaka Interna, Iliaka Eksterna, Presakral, Iliaka Kommunis, sampai Paraaorta. Seluruh pembuluh darah Iliaka

hingga Paraaorta, banyak terdapat pembuluh dan kelenjar Limfe yang menyambung sampai Mediastinum dan kelenjar getah bening Supraklavikular (Kemenkes RI, 2017). Kanker Serviks merupakan salah satu jenis kanker yang mematikan terutama yang menyerang pada leher rahim pada wanita yang berusia di atas 40 tahun (Edina, 2017). *Human Papiloma Virus* atau HPV merupakan bagian dari sub jaringan onkogenik, terutama tipe 18 dan 16. Virus HPV (*Human Papiloma Virus*) merupakan penyebab utama Kanker Serviks. Adapun beberapa penyebab penularan kanker serviks diantaranya adalah merokok, berhubungan intim/seksual dengan banyak lawan jenis, rendah sosial ekonomi, mempunyai banyak anak, pada usia muda melakukan aktivitas seksual, penyakit menular seksual, gangguan imunitas, dan pemakaian pil KB (Kemenkes RI, 2017).

Kanker leher rahim atau kanker serviks adalah penyakit utama yang menyebabkan kematian wanita di dunia (Edina, 2017). Perkiraan jumlah penderita kanker serviks pada tahun 2010 adalah 454.000. Terdapat sekitar 200.000 kematian terkait kanker serviks, meningkat sekitar 76.000 dari 378.000 pada tahun 1980, yang mana 46.000 di antaranya adalah wanita berumur 15 - 49 tahun yang tinggal di negara berkembang (Kemenkes RI, 2017). Kanker serviks tertinggi di negara berkembang, peringkat 10 di negara maju atau 5 di dunia. Di Indonesia, kanker serviks menempati urutan kedua dari 10 besar kanker berdasarkan data patologi anatomi tahun 2010, dengan angka kejadian 12,7%. Kementerian Kesehatan RI saat ini memperkirakan jumlah wanita baru penderita kanker serviks adalah 90-100 per 100.000 penduduk, dengan 40.000 kasus kanker serviks terjadi setiap tahunnya (Kemenkes RI, 2017).

Kanker serviks terbagi atas beberapa stadium yang menjelaskan seberapa besar ukuran suatu tumor dan seberapa luas penyebaran dari titik awalnya. Diagnosis didasarkan pada riwayat medis dan tes laboratorium. Pemeriksaan klinis ini meliputi pemeriksaan biopsi serviks, PET scan, kolposkopi, USG, BNOIVP, *rontgen* dada dan *bone scan*, sistoskopi, rektoskopi, CT atau MRI. Jika dicurigai adanya rektal atau metastasis kandung kemih, mereka harus dikonfirmasi berdasarkan hasil histologi dan biopsi. Reseksi kerucut dan amputasi serviks dianggap sebagai tes klinis. Secara khusus, sistoskopi dan kolonoskopi hanya akan dilakukan dari stadium IB2 atau lebih (Kemenkes RI, 2017). Penentuan stadium kanker serviks berdasarkan hasil dari pemeriksaan klinis oleh sebab itu kecermatan dalam pemeriksaan sangat diperlukan bahkan dilakukan dalam narkose. Stadium dari hasil pemeriksaan klinis tidak berubah apabila ada hasil dari pemeriksaan baru. Bila terdapat keraguan dalam pemeriksaan baru maka akan dipilih stadium yang lebih rendah. Penentuan stadium kanker biasanya dari stadium I sampai IV. Semakin tinggi tingkat stadiumnya maka semakin serius kondisinya. Stadium memberitahukan seberapa banyak perubahan yang terlihat dari pada sel pada normalnya yang terbagi menjadi rendah (stadium 0 dan 1) yang mana sel kanker masih mirip seperti sel normal, Sedang (stadium 2) yang tampak sedikit beda dari sel normal, dan tinggi (stadium 3 dan 4) yang tampak abnormal (Cancer Research UK. 2020). Stadium juga membantu dalam perawatan kanker karena dapat menentukan langkah penanganan yang akan diberikan. Adapun pembagian stadium dalam kanker serviks sebagai berikut (Kemenkes RI, 2017):

Tabel 2.3 Pembagian Tingkat Stadium Kanker Serviks

Kategori	Stadium	Definisi
Rendah	0	Terdapat Karsinoma preinvasif (Karsinoma insitu)
	I	Terdapat Karsinoma serviks yang hanya ada di uterus dan dapat mengabaikan adanya di korpus uterus
	IA	Terdapat Karsinoma invasif yang hanya didiagnosis dengan menggunakan mikroskop. Seluruh lesi yang tampak secara makroskopik, meskipun hanya tampak invasi superfisial, termasuk ke stadium IB.
	IB	Lesi tampak secara dan terbatas hanya di serviks secara klinik atau secara mikroskopik lesi lebih dari IA2.
Sedang	II	Tumor Nampak dan keluar menginvasi uterus tapi tidak sampai dinding panggul atau mencapai 1/3 bawah vagina.
	IIA	Tidak ada invasi ke parametrium
	IIB	Parametrium terinveksi tumor.
Tinggi	III	Dinding panggul terinfeksi tumor atau mencapai 1/3 bawah vagina dan/atau menyebabkan hidronefrosis atau gangguan fungsi ginjal.
	IIIA	1/3 bawah vagina terinveksi tumor tetapi tidak mencapai dinding panggul.
	IIIB	Dinding panggul terinfeksi dinding panggul dan / atau menimbulkan gangguan ginjal atau hidronefrosis
	IVA	Mukosa kandung kemih terinfeksi tumor atau rectum dan/atau menyebar keluar panggul kecil (true pelvis).
	IVB	Metastasis jauh (menyebarkan pada peritoneal, keterlibatan dari kelenjar getah bening supraklavikula, mediastinal, atau para aorta, paru, hati, atau tulang).

Tinggi rendahnya stadium pada kanker serviks tidak terlepas dari berbagai faktor-faktor eksternal yang mempengaruhinya. Beberapa faktor eksternal yang mempengaruhi tingkat stadium dalam kasus kanker serviks sebagai berikut:

#### 1. Status Pernikahan

Tinjauan dari berbagai studi epidemiologi kanker serviks menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara pasangan seksual dan usia pertama kali berhubungan seks dengan kanker serviks. Wanita dengan enam atau

lebih pasangan seksual berisiko lebih tinggi dibandingkan wanita dengan satu pasangan (Damayanti, 2013).

## 2. Usia

Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kanker serviks (Damayanti, 2013). Semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko terkena kanker serviks. Peningkatan risiko kanker serviks pada orang tua adalah kombinasi dari peningkatan dan paparan karsinogen yang berkepanjangan dan sistem kekebalan yang melemah. Secara umum kejadian kanker serviks sangat rendah pada usia di bawah 20 tahun dan kemudian meningkat pesat dan persisten pada usia 50 tahun (Damayanti, 2013). Al Amin (2017) menuliskan bahwa klasifikasi usia menurut Kementerian Kesehatan sebagai berikut: masa balita (0-5 tahun), masa kanak-kanak (5-11 tahun), masa remaja awal (12-16 tahun), masa remaja akhir (17-25 tahun), masa dewasa awal (26-35 tahun), masa dewasa akhir (36-45 tahun), masa lansia awal (46-55 tahun), masa lansia akhir (56-65 tahun), dan manula (>65 tahun).

## 3. Berat Badan

Penelitian yang telah dilakukan Trinity College Dublin di Irlandia, menemukan alasan obesitas dapat memicu kanker. karena tipe sel khusus yang berguna dalam melawan kanker, pada penderita yang memiliki berat badan berlebih akan terhambat oleh lemak dan berimbun tidak berfungsinya sel tersebut, maka sel kanker dapat bebas berkembang (Kemenkes RI, 2019). Adapun data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyarankan berat badan wanita sebagai pada tabel berikut:

Tabel 2.4 Berat Badan Wanita

Tinggi Badan (Cm)	Bentuk Badan(Kg)		
	Kecil	Sedang	Besar
147	42 - 45	44 - 45	47 - 54
150	43 - 46	45 - 50	48 - 56
152	44 - 47	46 - 51	50 - 58
153	45 - 49	47 - 53	51 - 59
157	46 - 50	49 - 54	52 - 60
160	48 - 51	50 - 56	54 - 61
162	49 - 53	51 - 57	55 - 63
166	51 - 54	53 - 58	57 - 65
168	52 - 56	55 - 61	58 - 66
170	54 - 58	56 - 63	60 - 68
173	56 - 60	58 - 65	62 - 70
176	57 - 61	60 - 67	64 - 72
178	60 - 64	62 - 70	66 - 74
180	61 - 66	64 - 71	67 - 76
183	63 - 67	66 - 72	70 - 79

### 2.3 Kajian Integrasi Topik dengan Al-Qur'an

Penyakit merupakan musibah dalam islam yang dapat menimpa siapa saja dan tidak dapat dihindari, dari yang muda sampai orang tua sekalipun, penyakit juga merupakan cara Allah untuk menghapus dosa-dosa kecil orang sakit. pada dasar islam sarat akan tuntunan pola hidup sehat, baik sehat jasmani maupun rohani. Diantaranya, Islam mengajarkan untuk menjaga pola, bersabar dan memperbanyak istigfar jika sakit, menjenguk dan merawat orang yang sakit.

Apabila sedang sakit, kita diperintahkan untuk bersabar dan berikhtiar mencari kesembuhan, sebagaimana Allah SWT berfirman pada surat Asy-Syu'ara yang artinya :

*“Dan bila aku sakit, maka Dia-lah yang akan menyembuhkanku.” (QS Asy-Syu'ara: 80)*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah yang menyembuhkan manusia apabila sakit. Allah berkuasa menyembuhkan penyakit apa saja yang diderita oleh

manusia. Tata susila seorang hamba Allah kepada Khaliknya. Sebab penyakit itu datangnya dari perbuatan manusia sendiri, seperti disebabkan oleh pelanggaran terhadap norma-norma kesehatan, maka serangan penyakit terhadap tubuh tidak dapat terelakkan.

Meski demikian, kita harus juga menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan penyakit tersebut, salah satunya tidak bergonta-ganti pasangan sebagaimana Allah bersabda dalam surat Al-Isra ayat 32, yang artinya :

*“Dan janganlah kamu mendekati zina, sesungguhnya berzina merupakan perbuatan yang keji dan suatu jalan yang buruk.”*

Ayat-ayat diatas mengisyaratkan bahwa Islam melarang segala jenis kegiatan mengarah pada perzinahan dan mengabaikan kesehatan.

#### **2.4 Kajian Topik dengan Teori Pendukung**

Berbagai penelitian tentang uji *Chi-Square* dengan menggunakan tabel kontingensi untuk melihat hubungan antar variabel telah banyak dilakukan. Penelitian tersebut Feryadi, Sulastris dan Kadri (2014) meneliti tentang hubungan kadar profil lipid dan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik Minangkabau di Kota Padang pada tahun 2012 yang meneliti menggunakan tabel kontingensi sebagai prasyarat melakukan uji *Chi-Square*. Penelitian lain dilakukan oleh Negara dan Prabowo (2018) membahas penggunaan uji *Chi-Square* untuk mengetahui tingkat pendidikan dan umur terhadap pengetahuan penasun mengenai HIV-AIDS di provinsi DKI Jakarta, dan penelitian lain oleh Ugurlu dkk. (2020) yang meneliti tentang kecelakaan kapal ikan menggunakan *Bayesian Network* dan metode *Chi-Square*,

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dan studi literatur. Pada pendekatan diskriptif kualitatif penulis menggunakan data sekunder yang sudah didapat dokumem dan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Studi pustaka menggunakan bahan-bahan pustaka yang dibutuh penulis sebagai bahan acuan untuk menyelesaikan penelitian.

#### **3.2 Data dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari dokumen tentang penderita kanker serviks. Dokumen tersebut berisi data penderita kanker serviks dari suatu Rumah Sakit “X” dengan nama file “Data Kanker Serviks 2014” dengan banyak data sebesar 1923 data penderita Kanker Serviks. Data tersebut akan dilakukan *screening* sehingga data yang memenuhi adalah 1764 data. Data tersebut berisi tentang tanggal keluar RS, usia, pendidikan, pekerjaan, domisili, status pernikahan, stadium, terapi, peryerta, komplikasi berat badan, kadar Hb, dan riwayat melahirkan. Sebagai bahan acuan untuk melaksanan penelitian.

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Berdasarkan pemaparan sumber data maka teknik pengumpulan data yang diambil oleh peneliti adalah studi kepustakaan. Studi pustaka menggunakan bahan-bahan pustaka yang dibutuh penulis sebagai bahan acuan untuk menyelesaikan penelitian, dengan cara mengabil beberapa jurnal, artikel, karya

ilmiah atau literature-literatur yang telah dipublikasikan di internet dan layak digunakan untuk menjadi bahan penelitian.

Data-data tersebut diolah menggunakan metode *Chi-Square* dengan menggunakan tabel kontingensi guna untuk melihat hubungan tingkat stadium pada penderita kanker serviks terhadap faktor-faktor eksternalnya.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Peneliti berfungsi untuk menentukan fokus objek kajian berupa bahan-bahan literature untuk analisis hubungan Kanker Serviks dan faktor eksternal penyebabnya dengan menggunakan metode independensi *Chi-Square* dan tabel kontingensi.

Sedangkan variabel-variabel dari data penelitian yang akan digunakan untuk melihat hubungan Kanker Serviks dan faktor eksternal penyebabnya adalah data jumlah tingkat stadium penderita Kanker Serviks di suatu Rumah Sakit “X” yang dibagi atas 3 kategori (Cancer Research UK. 2020) yaitu stadium 0 dan 1 masuk dalam kategori rendah, stadium 2 masuk kategori sedang, dan stadium 3 dan 4 masuk dalam tinggi sebagai variabel kategori baris sedangkan variabel faktor eksternal terbagi atas usia, status perkawinan, dan berat badan sebagai variabel kolom. Sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Indikator Variabel Stadium Kanker Serviks

Kategori	Stadium
Rendah	0
	1
Sedang	2
Tinggi	3
	4

Tabel 3.2 Indikator Variabel Faktor Eksternal

Variabel	Indikator
Status Pernikahan	Menikah
	Belum menikah
Usia	Dewasa
	Lansia
	Manula
Berat Badan	Kurus
	Sedang
	Gemuk

### 3.5 Teknik Analisis Data

1. Mendeskripsikan variabel
2. Menghitung nilai *Chi-Square*
  - a. Merumuskan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$ 

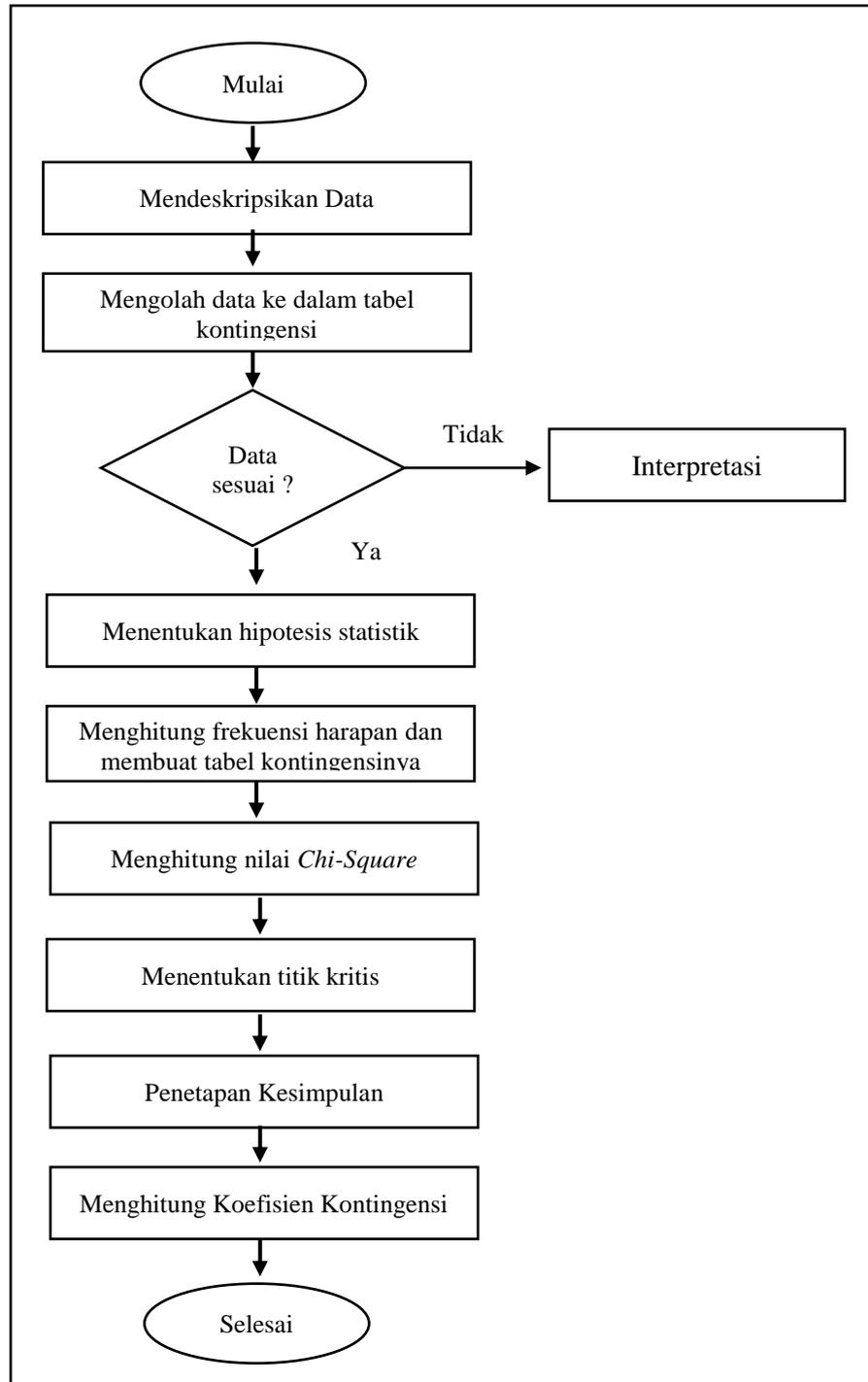
$H_0$  : Ada hubungan antara dua variabel

$H_1$  : Tidak ada hubungan antara dua variabel
  - b. Membuat tabel kontingensi  $B \times K$  dengan  $n$  baris dan  $n$  kolom antara.
    - i. Stadium kanker serviks dan status pernikahan
    - ii. Stadium kanker serviks dan usia
    - iii. Stadium kanker serviks
  - c. Mencari frekuensi harapan ( $E_{ij}$ ) pada setiap sel dengan persamaan (2.1) dan menyajikan dalam tabel kontingensi
  - d. Menghitung nilai *Chi-Square* menggunakan persamaan (2.2)
  - e. Menentukan nilai kritis dengan taraf nyata dan derajat bebas dengan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$  dan  $d.f = (B - 1)(K - 1)$ )
  - f. Menentukan kriteria pengujian
  - g. Menghitung keeratan dengan koefisien kontingensi

3. Mengambil Kesimpulan dan menginterpretasikan hasil perhitungan *Chi-Square*

### 3.6 Flow Chart

Berikut *Flow Chart* atau diagram alir pada penelitian ini.



Gambar 3.1 Diagram Alir Uji *Chi-Square* dengan Tabel Kontingensi

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Deskriptif

Data yang diolah merupakan *Raw* data yang diperoleh dari suatu rumah sakit “X”, yang didalamnya berupa data tentang penderita kanker serviks di rumah sakit tersebut. Data tersebut sebagian digunakan dalam penelitian untuk melihat hubungan tingkat stadium terhadap status pernikahan, usia, dan berat badan. Stadium merupakan variabel kategori kolom yang terbagi menjadi 3, yaitu rendah (stadium 0 dan 1), sedang (stadium 2), dan tinggi (stadium 3 dan 4). Sedangkan untuk variabel baris terdapat 3 variabel kategori yaitu Status pernikahan yang terbagi menjadi dua kategori (menikah dan belum menikah), Usia yang terbagi menjadi 3 kategori (dewasa, lansia dan manula), dan berat badan yang terbagi menjadi 3 kategori (kecil, sedang, besar). Seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Deskripsi Variabel

Variabel	Indikator	Stadium Kanker Serviks				
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	%
Status Pernikahan	Menikah	64	600	1084	1748	99,1%
	Belum menikah	0	0	16	16	0,9%
	Total	64	600	1100	1764	100,0%
	%	3,6%	34,0%	62,4%	100%	
Usia	Dewasa	24	218	297	539	30,6%
	Lansia	37	375	768	1180	66,9%
	Manula	3	7	35	45	2,5%
	Total	64	600	1100	1764	100,0%
	%	3,6%	34,0%	62,4%	100%	
Berat Badan	Kurus	44	338	750	1132	64,2%
	Sedang	7	115	140	262	14,9%
	Gemuk	5	166	199	370	21,0%
	Total	56	619	1089	1764	100,0%
	%	3,2%	35,1%	61,7	100%	

Berdasarkan *raw* data penderita kanker serviks yang didapat dari Rumah Sakit “X”, terdapat total 1764 penderita kanker serviks yang berdasarkan status pernikahan diantaranya terdapat 99,1% telah menikah dan 0,9% belum menikah. 3.6% diantaranya berstadium rendah, 34,0% berstadium sedang, dan 62,4% berstadium tinggi

Berdasarkan usia terdapat 30,6% penderita kanker serviks yang berusia dewasa, 66,9% berusia lansia, dan 2,5% berusia manula. 3.6% diantaranya berstadium rendah, 34,0% berstadium sedang, dan 62,4% berstadium tinggi.

Berdasarkan berat badan terdapat 64,1% penderita kanker serviks yang memiliki berat badan kurus, 14,9% memiliki berat badan sedang, dan 21,0% memiliki berat badan gemuk. 3.2% diantaranya berstadium rendah, 35,1% berstadium sedang, dan 61,7% berstadium tinggi

## 4.2 Uji *Chi-Square* Menggunakan Tabel Kontingensi

### 4.2.1 Hubungan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Status

#### Pernikahan

Status pernikahan dikategorikan atas dua indikator yaitu Menikah dan Belum Menikah, sedangkan stadium indikatornya adalah rendah, sedang dan tinggi.

Tabel 4.2 Tabel Kontingensi Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Pernikahan

Stadium	Status Pernikahan		Total
	Menikah	Belum Menikah	
Rendah	64	0	64
Sedang	600	0	600
Tinggi	1084	16	1100
Total	1748	16	1764

Tabel tersebut tidak memenuhi kriteria uji *Chi-Square* karena terdapat dua sel yang nilai frekuensi nyata bernilai 0, maka tidak dilakukan uji *Chi-Square*. Namun pada tabel tersebut pada kolom menikah terdapat peningkatan jumlah penderita kanker serviks dari stadium rendah yang berjumlah 64 penderita kanker serviks menjadi 600 penderita kanker serviks pada stadium sedang dan 1084 penderita kanker serviks pada stadium tinggi. Peningkatan berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa penderita kanker serviks yang telah menikah lebih beresiko terjangkit kanker serviks dari pada yang belum menikah.

#### 4.2.2 Hubungan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Usia

Tingkat usia dikategorikan atas tiga indikator yaitu Dewasa ( $\leq 45$ ), Lansia ( $\leq 65$ ) dan Manula ( $>65$ ), sedangkan stadium terbagi menjadi indikatornya adalah rendah, sedang dan tinggi.

1. Menetapkan Hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara tingkat stadium kanker serviks terhadap usia

$H_1$  : Ada hubungan antara tingkat stadium kanker serviks terhadap usia

2. Membuat Tabel Kontingensi

Tabel 4.3 Tabel Kontingensi Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Usia

Stadium	Usia			Total
	Dewasa	Lansia	Manula	
Rendah	24	37	3	64
Sedang	218	375	7	600
Tinggi	297	768	35	1100
Total	539	1180	45	1764

3. Mencari nilai frekuensi harapan dan membuat tabel kontingensi frekuensi harapan

$$E_{11} = \frac{64 \times 539}{1764} = 19,56$$

$$E_{12} = \frac{64 \times 1180}{1764} = 42,81$$

$$E_{13} = \frac{64 \times 45}{1764} = 1,63$$

$$E_{21} = \frac{600 \times 539}{1764} = 183,33$$

$$E_{22} = \frac{600 \times 1180}{1764} = 401,36$$

$$E_{23} = \frac{600 \times 45}{1764} = 15,31$$

$$E_{31} = \frac{1100 \times 539}{1764} = 336,11$$

$$E_{32} = \frac{1100 \times 1180}{1764} = 735,83$$

$$E_{33} = \frac{1194 \times 45}{1764} = 28,06$$

Berdasarkan hasil perhitungan frekuensi harapan tingkat stadium kanker serviks terhadap usia penderita kanker serviks, maka akan disajikan dalam bentuk tabel kontingensi frekuensi harapan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Tabel Kontingensi Frekuensi Harapan Stadium Kanker Serviks Terhadap Usia

Stadium	Usia			Total
	Dewasa	Lansia	Manula	
Rendah	19,56	42,81	1,63	64,0
Sedang	183,33	401,36	15,31	600,0
Tinggi	336,11	735,83	28,06	1100,0
Total	539,0	1180,0	45,0	1764,0

4. Menghitung nilai *Chi-Square*

$$\begin{aligned} \chi_{hitung}^2 &= \frac{(24 - 19,56)^2}{19,56} + \frac{(37 - 42,81)^2}{42,81} + \frac{(3 - 1,63)^2}{1,63} \\ &+ \frac{(218 - 183,33)^2}{183,33} + \frac{(375 - 401,36)^2}{401,36} + \frac{(7 - 15,31)^2}{15,31} \\ &+ \frac{(297 - 336,11)^2}{336,11} + \frac{(768 - 735,83)^2}{735,83} + \frac{(35 - 28,06)^2}{28,06} \end{aligned}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{19,71}{19,56} + \frac{33,76}{42,81} + \frac{1,88}{1,63} + \frac{1202,01}{183,33} + \frac{694,85}{401,36} + \frac{69,06}{15,31} + \frac{1529,6}{336,11} \\ + \frac{1034,91}{735,83} + \frac{48,16}{28,06}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,01 + 0,78 + 1,15 + 6,56 + 1,73 + 4,51 + 4,55 + 1,41 + 1,72$$

$$\chi^2_{hitung} = 23,42$$

5. Menentukan nilai kritis dengan taraf nyata dan derajat bebas

a. Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05

b.  $db = (k - 1)(b - 1) = (3 - 1)(3 - 1) = 4$

$$\chi^2_{tabel} 0,05(db) = \chi^2_{tabel} 0,05(4) = 9,4877$$

6. Menentukan kriteria pengujian

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak,

Jika sebaliknya,  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  akan diterima.

7. Kesimpulan

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} = 23,42 > 9,4877$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti

bahwa terdapat hubungan antara usia dengan stadium pada Kanker Serviks.

Selanjutnya untuk mengetahui keeratan hubungan antara stadium kanker serviks terhadap usia yang diperoleh dari  $\chi^2_{hitung}=23,42$  dan  $n=1764$ , maka akan

dihitung koefisien kontingensi ( $C$ ) dengan persamaan (2.3), yaitu:

$$C = \sqrt{\frac{23,42}{23,42 + 1764}}$$

$$C = \sqrt{\frac{23,42}{1787,42}}$$

$$C = \sqrt{0,0131}$$

$$C = 0,1145$$

Kemudian untuk mendapatkan derajat keeratan hubungan antar tingkat stadium kanker serviks terhadap usia maka akan di bandingkan nilai  $C$  dengan nilai  $C_{maks}$ .  $C_{maks}$  dapat dihitung menggunakan persamaan (2.4) dengan memilih nilai terkecil antara baris dan kolom. Karena terdapat 3 baris dan 3 kolom, maka minimumnya adalah 3 sehingga:

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{3-1}{3}}$$

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$C_{maks} = \sqrt{0,667}$$

$$C_{maks} = 0,8167$$

Perbandingan  $C = 0,1145$  dengan  $C_{maks} = 0,817$  adalah  $0,1401$ . Karena  $\frac{C}{C_{maks}} < 0,5$  maka hubungan stadium kanker serviks terhadap usia lemah,

Pada tabel tersebut terdapat peningkatan data pasien kanker serviks dari sel data pasien kanker serviks dari usia dewasa ke usia lansia hal itu menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia, maka stadium kanker yang di derita meningkat, dan mengalami penurunan pada data usia manula yang berarti tingkat bertahan hidup penderita kanker serviks pada usia manula cenderung menurun.

Berdasarkan perhitungan uji *Chi-Square* di atas nilai dari  $\chi^2_{hitung}$  23,42 lebih besar dari pada nilai dari  $\chi^2_{tabel}$  yaitu 9,4877 maka dapat diambil keputusan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yang berarti terdapat hubungan antara usia terhadap tingkat stadium penderita kanker serviks. Kemudian dilakukan uji koefisien kontingensi untuk mengetahui keeratan hubungan antara stadium kanker serviks

terhadap usia dengan dengan mendapatkan nilai perbandingan  $\frac{c}{c_{maks}}$  sebesar  $0,1401 < 0,5$ , adalah lemah, artinya bahwa keeratan hubungan kanker serviks terhadap usia adalah lemah.

#### 4.2.3 Hubungan Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Berat Badan

Berat badan dikategorikan atas 3 indikator yaitu kurus ( $\leq 55$ ) kg, sedang ( $\leq 60$ ) kg dan gemuk ( $> 60$ ) kg, sedangkan stadium indikatornya adalah rendah, sedang dan tinggi.

1. Memutuskan Hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara tingkat stadium kanker servisk terhadap berat badan

$H_1$  : Ada hubungan antara tingkat stadium kanker servisk terhadap berat badan

2. Membuat Tabel Kontingensi

Tabel 4.5 Tabel Kontingensi Tingkat Stadium Kanker Serviks Terhadap Berat Badan

Stadium	Berat Badan (kg)			Total
	Kurus	Sedang	Gemuk	
Rendah	44	7	5	56
Sedang	338	115	166	619
Tinggi	750	140	199	1089
Total	1132	262	370	1764

3. Mencari frekuensi harapan dan membuat tabel frekuensi harapan tingkat stadium kanker serviks terhadap berat badan.

$$E_{11} = \frac{56 \times 1132}{1764} = 35,93$$

$$E_{12} = \frac{56 \times 262}{1764} = 8,32$$

$$E_{13} = \frac{56 \times 370}{1764} = 11,75$$

$$E_{21} = \frac{619 \times 1132}{1764} = 397,22$$

$$E_{22} = \frac{619 \times 262}{1764} = 91,93$$

$$E_{23} = \frac{619 \times 370}{1764} = 129,83$$

$$E_{31} = \frac{1089 \times 1132}{1764} = 698,83$$

$$E_{32} = \frac{1089 \times 262}{1764} = 161,74$$

$$E_{33} = \frac{1089 \times 370}{1764} = 228,41$$

Berdasarkan hasil perhitungan frekuensi harapan tingkat stadium kanker serviks terhadap berat badan penderita kanker serviks, maka akan disajikan dalam bentuk tabel kontingensi frekuensi harapan sebagai berikut:

4.6 Tabel Kontingensi Frekuensi Harapan Stadium Kanker Serviks Terhadap Berat Badan

Stadium	Berat Badan			Total
	Kurus	Sedang	Gemuk	
Rendah	35,93	8,32	11,75	56,0
Sedang	397,22	91,93	129,83	619,0
Tinggi	698,83	161,74	228,41	1089,0
Total	1132,0	262,0	370,0	1764,0

4. Menghitung nilai *Chi-Square*

$$\begin{aligned} \chi^2_{hitung} &= \frac{(44 - 35,93)^2}{35,93} + \frac{(7 - 8,32)^2}{8,32} + \frac{(5 - 11,75)^2}{11,75} \\ &+ \frac{(338 - 397,22)^2}{397,22} + \frac{(115 - 91,93)^2}{91,93} \\ &+ \frac{(166 - 129,83)^2}{129,83} + \frac{(750 - 698,83)^2}{698,83} \\ &+ \frac{(140 - 161,74)^2}{161,74} + \frac{(199 - 228,41)^2}{228,41} \end{aligned}$$

$$\chi^2_{hitung} = \frac{65,13}{35,93} + \frac{1,74}{8,32} + \frac{45,56}{11,75} + \frac{3507,01}{397,22} + \frac{532,22}{91,93} + \frac{1308,27}{129,83}$$

$$+ \frac{2618,37}{698,83} + \frac{472,63}{161,74} + \frac{864,95}{228,41}$$

$$\chi^2_{hitung} = 1,81 + 0,21 + 3,88 + 8,83 + 5,79 + 10,08 + 3,75 + 2,92$$

$$+ 3,79$$

$$\chi^2_{hitung} = 41,06$$

5. Menentukan nilai kritis dengan taraf nyata dan derajat bebas

a. Taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05

b.  $db = (k - 1)(b - 1) = (3 - 1)(3 - 1) = 4$

$$\chi^2_{tabel, 0,05}(db) = \chi^2_{tabel, 0,05}(4) = 9,4877$$

6. Menentukan kriteria pengujian

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak,

Jika sebaliknya,  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  akan diterima

7. Kesimpulan

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel} = 41,06 > 9,4877$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti

bahwa ada hubungan antara berat badan dengan stadium pada Kanker Serviks.

Selanjutnya untuk mengetahui keeratan hubungan antara stadium kanker serviks terhadap berat badan yang diperoleh dari  $\chi^2_{hitung} = 41,06$  dan  $n = 1764$  maka akan dihitung koefisien kontingensi dengan persamaan (2.3), yaitu:

$$C = \sqrt{\frac{41,06}{41,06 + 1764}}$$

$$C = \sqrt{\frac{41,06}{1805,06}}$$

$$C = \sqrt{0,0227}$$

$$C = 0,1506$$

Kemudian untuk mendapatkan derajat keeratan hubungan antar tingkat stadium kanker serviks terhadap berat badan maka akan di bandingkan nilai  $C$  dengan nilai  $C_{maks}$ .  $C_{maks}$  dapat dihitung menggunakan persamaan (2.4) dengan memilih nilai terkecil antara baris dan kolom. Karena terdapat 3 baris dan 3 kolom, maka minimumnya adalah 3 sehingga:

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{3-1}{3}}$$

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$C_{maks} = \sqrt{0,667}$$

$$C_{maks} = 0,8167$$

Perbandingan  $C = 0,1506$  dengan  $C_{maks} = 0,8167$  adalah 0,1844. Karena  $\frac{C}{C_{maks}} < 0,5$  maka hubungan stadium kanker serviks terhadap berat badan lemah.

Pada tabel tersebut penderita kanker serviks terbanyak pada kolom berat badan kurus yang menunjukkan bahwa pasien dengan berat badan kurus atau  $\leq 55$  kg rentan terhadap kanker serviks dibandingkan dengan yang memiliki berat badan sedang dan gemuk.

Dari perhitungan uji *Chi-Square* di atas nilai dari  $\chi^2_{hitung}$  yaitu 41,06 lebih besar dari pada nilai dari  $\chi^2_{tabel}$  yaitu 9,4877 maka dapat diambil keputusan tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yang berarti terdapat hubungan antara berat badan terhadap tingkat stadium kanker serviks. Kemudian dilakukan uji koefisien kontingensi

untuk mengetahui keeratan hubungan antara stadium kanker serviks terhadap berat badan dengan dengan mendapatkan nilai perbandingan  $\frac{C}{C_{maks}}$  sebesar  $0,1844 < 0,5$ , yang berarti lemah, artinya bahwa keeratan hubungan kanker serviks terhadap berat badan adalah lemah.

#### **4.3 Kajian Agama Menjaga Kesehatan dari Kanker Serviks**

Kanker serviks merupakan penyakit yang penularannya diakibatkan oleh kecenderungan merusak diri sendiri mengingat beberapa penyebabnya adalah merokok, aktivitas seksual dengan banyak lawan jenis, aktivitas seksual di usia muda, penyakit menular seksual, gangguan imunitas, dan pemakaian pil KB (Kemenkes RI, 2017). Hal ini selaras dengan apa yang ada pada surat Al-Rum : 41 yang artinya:

*“Telah tampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah Menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).”*

Ayat ini, menjelaskan tentang firman Allah SWT yang menyatakan bahwa orang-orang yang tidak menjaga kesehatan adalah kelompok orang yang menjatukan diri sendiri kepada kemusnahan. Hal tersebut terjadi karena mereka tidak merawat nikmat sehat yang diberikan oleh Allah SWT.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data antara data stadium kankers serviks dengan status pernikahan, model tabel kontingensi yang digunakan model 3X2, dan terdapat 2 *cell* yang mempunyai nilai nol sehingga tidak dilakukan uji *Chi-Square* karena tidak memenuhi syarat, namun data pada tabel tersebut menunjukkan bahwa penderita kanker serviks yang telah menikah cenderung rentan terhadap kanker serviks.

Hasil pengolahan data stadium kanker serviks dengan usia penderitanya, model tabel kontingensi yang digunakan model 3X3, tabel tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan uji *Chi-sqaure* dengan  $\chi^2_{hitung}$  23,42 menggunakan taraf nyata ( $\alpha$ ) 0,05 dan derajat bebas 4,  $\chi^2_{tabel}$  9,4877, maka tolak  $H_0$  yang berarti terdapat hubungan kanker serviks terhadap usia. Perbandingan  $C = 0,1506$  dengan  $C_{maks} = 0,8167$  adalah 0,1844. Karena  $0,1844 < 0,5$  maka hubungan stadium kanker serviks terhadap berat badan lemah,

Hasil pengolahan data stadium kanker serviks dengan berat badan penderitanya, model tabel kontingensi yang digunakan model 3X3, tabel tersebut memenuhi syarat untuk dilakukan uji *Chi-sqaure* dengan  $\chi^2_{hitung}$  41,06 menggunakan taraf nyata ( $\alpha$ ) 0,05 dan derajat bebas 4,  $\chi^2_{tabel}$  9,4877, maka tolak  $H_0$  yang berarti terdapat hubungan kanker serviks terhadap berat badan. Perbandingan  $C = 0,1506$  dengan  $C_{maks} = 0,8167$  adalah 0,1844. Karena  $0,1844 < 0,5$  maka hubungan stadium kanker serviks terhadap berat badan lemah.

## **5.2 Saran Untuk Penelitian Selanjutnya**

Sesuai dengan hasil penelitian yang didapat, maka untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk meneliti hubungan stadium kanker serviks terhadap faktor eksternalnya menggunakan faktor-faktor eksternal yang lain. Penggunaan data yang lebih baru dan taraf signifikansi juga dipertimbangkan sebab hal ini cukup menentukan keberhasilan penelitian. Dengan demikian, diharapkan penelitian selanjutnya mengenai hubungan kanker serviks terhadap faktor-faktor eksternalnya dapat lebih baik dan lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Amin, M. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensifraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(6).
- Al Qur'an Terjemahan. 2015. *Departemen Agama RI*. Bandung: CV Darus Sunnah.
- Cancer Research UK (2020). Cervical Cencer. Diambil dari <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cervical-cancer>
- Damayanti, I. P. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kanker Serviks Di Rsud Arifin Achmad Pekanbaru Tahun 2008-2010. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 2(2), 88-93.
- Edina, A. I. (2017). *Analisis Ketahanan Hidup Penderita Kanker Serviks di RSUD dr. Soetomo Surabaya pada Kejadian Berulang Tidak Identik Menggunakan Stratified Cox* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
- Feryadi, R., Sulastri, D., & Kadri, H. (2014). Hubungan Kadar Profil Lipid Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Etnik Minangkabau Di Kota Padang Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2017) *Panduan Penatalaksanaan Kanker Serviks*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2019) *Kanker Serviks*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Negara, I. C., & Prabowo, A. (2018, September). Penggunaan Uji Chi-Square untuk Mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Umur terhadap Pengetahuan Penasun Mengenai HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapannya* (Vol. 3).
- Pramesti, W. (2018) *Tabel Kontingensi untuk Mengetahui Hubungan Antara Jenis Penyakit, Jenis Kelamin, Usia, Lama Rawat dan Keadaan Keluar Pasien*. Surabaya : Universitas PGRI AdiBuana Surabaya.
- Rosalia, A. R. & Wulandari, S. P. (2017) *Analisis Model Log Linier untuk Mengetahui Kecenderungan Perilaku Anak Jalanan Binaan di Surabaya*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Supranto, J. (2008). *Statistik Teori dan Aplikasi* Cet. VII. Jakarta: Erlangga.

Uğurlu, F., Yıldız, S., Boran, M., Uğurlu, Ö., & Wang, J. (2020). Analysis of fishing vessel accidents with Bayesian network and *Chi-Square* methods. *Ocean Engineering*, *198*, 106956.

Usman, H., & Akbar, P. S. (2020). *Pengantar Statistika (Edisi Ketiga): Cara Mudah Memahami Statistika*. Bumi Aksara.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1: Data Penderita Kanker Serviks

No	Stadium	Status Pernikahan	Usia	Berat Badan
1	III B	Menikah	59	57
2	IV	Menikah	48	49
3	III B	Menikah	42	60
4	III B	Menikah	43	59
5	III B	Menikah	43	61
6	III B	Menikah	43	60
7	III B	Menikah	43	60
8	III B	Menikah	43	58
9	II B	Menikah	55	43
10	III B	Menikah	56	62
11	III B	Menikah	56	59
12	IV B	Menikah	34	46
13	III A	Menikah	71	52
14	III A	Menikah	71	52
15	III A	Menikah	71	53
16	II B	Menikah	49	44
17	II B	Menikah	49	45
18	II B	Menikah	49	44
19	II B	Menikah	49	43
20	II B	Menikah	49	44
21	III B	Menikah	52	50
22	III B	Belum Menikah	31	53
23	III B	Belum Menikah	31	53
24	III B	Menikah	51	63
25	III B	Menikah	51	62
26	III B	Menikah	49	46,5
27	III B	Menikah	49	47
...	...	...	...	...
1915	III B	Menikah	44	42,5
1916	III B	Menikah	44	42,5
1917	III B	Menikah	44	40
1918	III B		54	48
1919	II B		36	52
1920	II B		36	
1921	II B		36	55
1922	II B		36	55
1923	II B		36	55

Lampiran 2: Tabel *Chi-Square*Tabel *Chi-Square*

dk	Tarf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

## RIWAYAT HIDUP



Afrizal Pradana lahir di Kediri pada tanggal 05 Juli 1995, bertempat tinggal di Desa Kapi, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri. Anak pertama dari 2 bersaudara, putra dari pasangan Bapak Yadi dan Ibu Harianah.

Pendidikan pertama diselesaikan di kampung halaman di TK Dharma Wanita Kapi yang di tamatkan tahun 2002, Pendidikan sekolah dasar di tempuh di SDN Kapi 1 dan lulus pada tahun 2008. Pendidikan menengah pertama di MTsN Porwoasri hingga lulus pada tahun 2011, kemudian menempuh pendidikan menengah atas di MAN KOTA KEDIRI 2 sampai lulus pada tahun 2014, jenjang berikutnya ditempuh di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dengan mengambil program studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.

Disamping menempuh pendidikan formal, dia juga menempuh pendidikan non formal di madrasah diniyah di Ma'had Darul Ilmi ketika duduk di bangku Madrasah Aliyah berlanjut di Ma'had Sunan Ampel al-Aly pada tahun 2015-2016, dan selanjutnya di Pondok Pesantren Miftahul Huda Gaging Kasri Klojen Kota Malang.



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang Telp./Fax.(0341)558933

### BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Afrizal Pradana  
NIM : 15610108  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Matematika  
Judul Skripsi : Hubungan Kanker Serviks dan Faktor Eksternal  
Penyebabnya Menggunakan Tabel Kontingensi  
Pembimbing I : Ria Dhea Layla N.K., M.Si  
Pembimbing II : Mohammad Nafie Jauhari, M.Si

No	Tanggal	Hal	Tanda Tangan
1	2 November 2021	Konsultasi dan Revisi Bab I	1.
2	9 November 2021	Konsultasi Integrasi Bab I, Bab II dan Bab IV	2.
3	17 November 2021	Konsultasi dan Revisi Bab II dan III	3.
4	25 November 2021	Konsultasi dan Revisi Bab IV	4.
5	6 Desember 2021	Revisi Agama Bab I, Bab II dan Bab IV	5.
6	9 Februari 2022	Revisi Bab I, II dan III	6.
7	14 Maret 2022	Revisi Bab IV	7.
8	22 Maret 2022	Revisi Integrasi	8.
9	5 April 2022	ACC Bab IV	9.
10	11 Mei 2022	ACC Integrasi	10.
11	17 Mei 2022	ACC Keseluruhan	11.

Malang, 22 Juni 2022

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Matematika



Dr. Ely Susanti, S.Pd., M. Sc.  
NIP. 19741129 200012 2 005