

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN PROTEIN URINE PADA IBU HAMIL**  
**TRIMESTER III *SYSTEMATIC REVIEW***



**FADHYLA WIDYA ANDINI PARINDURI**  
**P07534019015**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN PROTEIN URINE PADA IBU HAMIL TRIMESTER III**  
***SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**FADHYLA WIDYA ANDINI PARINDURI**  
**P07534019015**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**TAHUN 2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Judul** : **Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**  
*Systematic Review*

**Nama** : **Fadhyla Widya Andini Parinduri**

**NIM** : **P07534019015**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Di Hadapan Penguji

Medan, 06 Juni 2022

**Menyetujui,  
Pembimbing**



**Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes**  
**NIP. 197211051998032002**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia, S.Si, M.Si**  
**NIP. 196010131986032001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**Judul** : **Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**  
*Systematic Review*

**Nama** : **Fadhyla Widya Andini Parinduri**

**NIM** : **P07534019015**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, 06 Juni 2022

**Penguji I**



**Endang Sofia, S.Si, M.Si**  
NIP. 196010131986032001

**Penguji II**



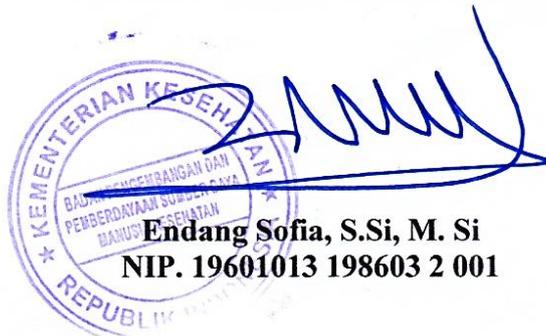
**Karolina Br.Surbakti, SKM, M.Biomed**  
NIP. 197408182001122001

**Menyetujui**  
**Ketua Penguji**



**Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes**  
NIP. 197211051998032002

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**  
**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia, S.Si, M. Si**  
NIP. 19601013 198603 2 001

## **PERNYATAAN**

### **GAMBARAN PROTEIN URINE PADA IBU HAMIL TRIMESTER III (*SYSTEMATIC REVIEW*)**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 06 Juni 2022

Fadhyla Widya Andini Parinduri  
NIM P07534019015

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY  
TECHNOLOGY**

**Scientific Writing, June 06, 2022**

**FADHYLA WIDYA ANDINI PARINDURI**

**Overview of Urine Protein in Third Trimester Pregnant Women**

**ix + 33 pages, 8 tables, 1 picture**

**ABSTRACT**

*Pregnancy begins with the union of ovum with a sperm cell so that fertilization occurs. The presence of protein in the urine indicates an abnormal condition in which the amount of protein in the urine increases. Urine protein is an important sign of pre-eclampsia in third trimester pregnant women. Urine protein occurs because of the reduced capacity of the renal tubules to reabsorb filtered protein. The formulation of the problem in this study is how the description of urine protein in third trimester pregnant women aims to describe the description of urine protein in third trimester pregnant women. This study is a systematic review designed descriptively of 5 references, (Desty, et al, 2019), (Intan Ayu, 2020), (Nur, et al, 2020), (Angelo, et al, 2018), and (Angela, et al. , 2017). Reference, as secondary data, obtained through google scholar. After analysis, the data is poured into a frequency distribution table. Through the results of a review of five references, it is known that there are differences in the amount of urine protein in the urine. The amount of urine protein was higher in women who were positive for protein urine compared to those who were negative. Positive urine protein can be caused by several factors, such as nutritional intake, including protein, which increases during pregnancy, so that protein levels in the blood increase, where the kidneys cannot filter the excess protein because it has passed the kidney's working threshold; and a history of diseases before pregnancy such as hypertension, and stress. Pregnant women in the third trimester are advised to undergo regular blood pressure checks, and those who experience positive urine protein without symptoms to carry out further examinations such as complete kidney and urine function tests.*

**Keywords : Third Trimester Pregnant Women, Urine Protein**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
KTI, 06 JUNI 2022  
FADHYLA WIDYA ANDINI PARINDURI**

**Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**

**ix + 33 halaman, 8 tabel, 1 gambar**

**ABSTRAK**

Kehamilan adalah proses dimana bertemunya sel telur dengan sel sperma hingga terjadinya pembuahan. Adanya protein urine menunjukkan keadaan abnormal dimana jumlah protein dalam urine meningkat. Protein urine merupakan tanda penting pre-eklampsia pada ibu hamil trimester III. Terjadinya protein urine disebabkan oleh berkurangnya kapasitas tubulus ginjal mereabsorpsi protein yang telah difiltrasi. Rumusan masalah pada penelitian yaitu bagaimana gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III dengan tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan mengenai gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III. Jenis penelitian yang digunakan *systematic review* menggunakan desain penelitian deskriptif dengan menggunakan 5 referensi yaitu (Desty, dkk, 2019), (Intan Ayu, 2020), (Nur, dkk, 2020), (Angelo, dkk, 2018) ,dan (Angela, dkk, 2017). Pencarian referensi dilakukan dengan menggunakan google scholar. Data yang digunakan pada penelitian adalah data sekunder. Analisa data yang digunakan adalah tabel distribusi frekuensi. Hasil review kelima referensi didapatkan perbedaan terhadap jumlah protein urinenya, yang positif lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang negatif dan plus minus. Protein urine yang positif bisa disebabkan oleh beberapa faktor pada saat hamil asupan gizi bertambah/meningkat, termasuk protein dan dalam darah kadar protein meningkat sehingga ginjal tidak dapat menyaring kelebihan protein urine karena melewati ambang ginjal, faktor lainnya adanya riwayat penyakit sebelum kehamilan seperti hipertensi, dan stres. Bagi ibu hamil trimester III agar selalu rutin memeriksakan tekanan darahnya dan yang mengalami protein urinenya positif tanpa disertai gejala yang lain untuk ditindaklanjuti untuk dilakukannya pemeriksaan lain, seperti pemeriksaan fungsi ginjal maupun urine lengkap.

**Kata Kunci: Ibu Hamil Trimester III, Protein Urine**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik sesuai waktu yang direncanakan. Adapun judul dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Gambaran Protein Urine pada Ibu Hamil Trimester III (Systematic Review)”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan studi literatur ini, penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian studi literatur ini.
4. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si sebagai penguji I dan Ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Kes sebagai penguji II telah memberikan masukan dan saran untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Seluruh Dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, ayahanda saya H. Tarmizi Indra Praja Parinduri Amd.Eng, dan ibunda saya Hj. Juang Hasmaria Dhani S.Sos, serta adik saya Hafizal Al Ghifari Kalzian Parinduri yang telah luar biasa membantu saya hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

7. Kepada seluruh teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Medan, Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum .....	5
1.3.2. Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.2. Kehamilan .....	6
2.2.1. Tahap-Tahap Perkembangan Kehamilan .....	6
2.2.2. Proses Terjadinya Kehamilan .....	7
2.2.3. Tanda-Tanda Umum Kehamilan.....	8
2.2.4. Kehamilan Palsu .....	10
2.2.5. Kelainan Pada Masa Kehamilan .....	10
2.3. Preeklampsia .....	11
2.3.1. Faktor Resiko Preeklampsia .....	11
2.3.2. Klasifikasi Preeklampsia .....	12
2.3.3. Etiologi Preeklampsia .....	12
2.4. Protein.....	13
2.4.1. Fungsi Protein.....	13
2.5. Protein Urine .....	14
2.5.1. Patofisiologi Protein Urine .....	14
2.5.2. Hubungan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III .....	15
2.5.3. Metode Pemeriksaan Protein Urine .....	15
2.6. Kerangka Konsep .....	16
2.7. Definisi Operasional .....	17

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Jenis dan Desain Penelitian .....	18
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
3.2.1. Lokasi Penelitian .....	18
3.2.2. Waktu Penelitian .....	18
3.3. Objek Penelitian .....	18
3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data .....	19
3.5. Metode Penelitian .....	19
3.6. Prinsip Pemeriksaan .....	19
3.7. Analisis Data .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1. Hasil .....	20
4.2. Pembahasan .....	24
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Preeklampsia .....	12
Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	18
Tabel 4.1 Sintesa Grid.....	20
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Referensi 1 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III .....	22
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Referensi 2 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III .....	22
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Referensi 3 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III .....	22
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Referensi 4 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III .....	23
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Referensi 5 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III .....	23

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Carik Celup .....	16
------------------------------	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah .....	31
EC ( <i>Ethical Clearance</i> ).....	32
Daftar Riwayat Hidup .....	33

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kehamilan adalah proses dimana bertemunya sel telur dengan sel sperma hingga terjadinya pembuahan. Proses kehamilan (gestasi) berlangsung selama 40 minggu atau 280 hari dihitung dari hari pertama menstruasi terakhir. Usia kehamilan sendiri adalah 38 minggu, karena dihitung mulai tanggal konsepsi (tanggal bersatunya sperma dengan telur), yang terjadi dua minggu setelahnya (Rohan, dkk, 2015).

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator untuk melihat keberhasilan upaya kesehatan ibu. Secara umum terjadi penurunan kematian ibu selama periode 1991- 2015 dari 390 menjadi 305 per 100.000 kelahiran hidup. Walaupun terjadi kecenderungan penurunan angka kematian ibu, namun tidak berhasil mencapai target MDGs yang harus dicapai yaitu sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 (Kemenkes RI, 2019).

Memasuki kehamilan trimester ketiga dapat terjadinya gangguan kehamilan yang beresiko tinggi, salah satunya adalah *pre-eklampsia*. Persentasenya adalah 5-10% kehamilan. Kecenderungannya meningkat pada faktor genetik. *Pre-eklampsia* lebih sering terjadi pada ibu yang mengalami kehamilan yang pertama kali (7%). Penyebab *pre-eklampsia* pada ibu hamil diduga adanya penyempitan pembuluh darah yang unik dan tidak terjadi pada setiap orang selama kehamilan. Penyempitan pembuluh darah berakibat suplai makanan dan oksigen melalui plasenta terhambat, sehingga membahayakan janin. Sedangkan pada ibu, umumnya mengalami gangguan fungsi ginjal. Wanita yang hamil berusia 35 tahun, hamil kembar, menderita diabet, tekanan darah tinggi dan gangguan ginjal juga mempunyai resiko menderita *pre-eklampsia* (Indiarti, 2019).

*Pre-eklampsia* adalah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul karena usia kehamilan diatas 20 minggu. *Pre-eklampsia* ditandai dengan adanya tekanan darah 140/90 mmHg dan proteinuria sebanyak 0,3

gr atau lebih per liter; atau Positif 1 atau Positif 2 pada urine kateter atau midstream (Rohan, dkk , 2015).

Pada *pre-eklampsia* sendiri merupakan sindrom spesifik – kehamilan, yaitu berkurangnya perfusi organ akibat vasospasme dan aktivasi endotel. Indikator hipertensi akibat kehamilan sangat besar kemungkinan terjadi pada wanita yang terpajan vili korionik untuk pertama kalinya, terpajan vili korionik yang sangat banyak, seperti bayi kembar atau mola hidatidosa, memiliki riwayat penyakit vaskular sebelumnya; atau secara genetik mempunyai predisposisi untuk terjadinya hipertensi selama kehamilan. Mengenai indikator proteinuria pada *pre-eklampsia* terjadi karena vasospasme pembuluh darah ginjal. Proteinuria biasanya timbul lebih lambat dari hipertensi dan edema(Kennet,2016).

Protein urine yang positif ini terdapat beberapa faktor fisiologisnya. Saat hamil asupan gizi bertambah/meningkat, termasuk protein dan dalam darah kadar protein meningkat sehingga ginjal tidak dapat menyaring kelebihan karena melewati ambang ginjal. demam, hipertensi, merupakan penyakit yang sering kali dijumpai pada Ibu hamil, dimana akan ditemukan kelainan seperti peningkatan tekanan dalam darah. Padapemeriksaan tekanan darah diastole dan sistolik > 140/90 mmHg, sekurang-kurangnya pemeriksaan ini dilakukan dua kali dalam selang waktu 4 jam. Stres, seseorang yang stress juga bisa memicu terjadinya hipertensi. Hal tersebut dikarenakan kinerja kreatinin sebagai pengatur kadar protein urine akan tidak stabil, sehingga mengakibatkan fungsi ginjal kesusahan untuk menetralkan protein urine. Dan yang terakhir kerja berat. Pada derajat proteinuria dapat sangat berfluktuasi selama periode 24 jam, bahkan pada kasus berat juga(Washudi, dkk, 2016).

Angka insiden *pre-eklampsia* di setiap negara berbeda-beda. *Pre-eklampsia* ini lebih banyak terjadi di negara berkembang dibandingkan negara maju. Secara global *pre-eklampsia* juga masih merupakan suatu masalah, 10% ibu hamil diseluruh dunia mengalami *pre-eklampsia*, dan menjadi penyebab 76.000 kematian ibu dan 500.000 kematian bayi setiap tahunnya. Berdasarkan penelitian Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat (USAID) pada tahun 2016, sebanyak

99% kematian ibu hamil berkaitan dengan negara dengan pendapatan ekonomi rendah dan sedang (Kemenkes RI, 2021).

Data statistik menunjukkan bahwa angka insiden *pre-eklampsia* di Singapura 0-13%, sedangkan di Indonesia 3,4-8,5%. Perbedaan angka insiden terjadi karena asuhan prenatal di negara maju jauh lebih baik daripada di negara berkembang. Selain itu, jumlah primigravida, keadaan sosial ekonomi, keterlambatan ibu datang ke rumah sakit, dan perbedaan kriteria dalam penentuan diagnosis preeklampsia juga mempengaruhi perbedaan angka insiden (Evi Pratami, M, 2018).

Berdasarkan penelitian Dodoh Khodijah, dkk tahun 2021 untuk kasus *pre-eklampsia* di Provinsi Sumatera Utara menyumbang 23,7% kematian ibu, dan termasuk dalam lima wilayah kontributor kematian terbesar di Indonesia.

Selain pemeriksaan tekanan darah, pada ibu hamil sangat penting dilakukannya pemeriksaan urine, awal kegunaan pemeriksaan urine ini adalah untuk mengetahui kepastian kehamilan. Dari pemeriksaan itu dapat diketahui peningkatan hCG (*human chorionic gonadotropin*) yang menjadi petunjuk adanya kehamilan. Selain itu, pemeriksaan urine juga untuk mengetahui fungsi ginjal. Dengan pemeriksaan urine dapat dilihat dari kadar protein yang keluar dari air seni. Jika terlihat adanya protein pada air seni, hal ini dapat untuk mendiagnosa adanya gangguan *pre-eklampsia* (Indiarti, 2019).

Proteinuria merupakan ekspresi dari disfungsi glomerular dan biasanya terjadi bersamaan dengan penurunan bersih kreatinin. Proteinuria terjadi karena vasospasme pembuluh darah ginjal. Proteinuria biasanya timbul lebih lambat dari hipertensi dan edema (Evi Pratami, M, 2018).

Normalnya pada setiap manusia yang sehat, kurang lebih sekitar 150 mg protein dikeluarkan ke dalam urine setiap harinya. Jika terdapat lebih dari 150 mg per hari maka disebut sebagai proteinuria, kadar normal yang diukur dalam protein urine sewaktu yaitu <10 mg/dl (Brad H Rovin, 2021).

Proteinuria digambarkan sebagai protein urine 300 mg atau lebih per 24 jam atau 30 mg/dl (carik celup +1) yang persisten dalam sampel urine acak. Derajat

proteinuria dapat sangat berfluktuasi selama periode 24 jam, bahkan pada kasus berat juga (Kenneth, 2016).

Hubungan protein urine dengan ibu hamil trimester III adalah ketika ditemukannya protein pada urine ibu hamil merupakan salah satu gejala terjadinya *pre-eklampsia*, selain itu pemeriksaan protein urine sangat penting dilakukan untuk menegakkan diagnosa *pre-eklampsia* yang terjadi pada ibu hamil tersebut (Kenneth, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Desty Mutiara, dkk, tahun 2019. Proteinuria menunjukkan keadaan abnormal dimana jumlah protein dalam urine meningkat. Proteinuria merupakan tanda penting *pre-eklampsia*. Peningkatan tekanan dari darah yang masuk ke glomerulus dapat mengganggu filtrasi selektif glomerulus. Terjadinya proteinuria disebabkan oleh berkurangnya kapasitas tubulus ginjal mereabsorpsi protein yang telah difiltrasi, bertambahnya jumlah protein yang difiltrasi oleh glomerulus akibatnya tubulus tidak dapat mereabsorpsi semua sehingga masih ada protein dalam cairan lumen tubulus dan dikeluarkan bersama urine, sekresi protein, oleh sel-sel tubulus meningkat.

Pada penelitian ini dilakukan pada beberapa lokasi, sesuai dengan studi literatur yang digunakan, yaitu penelitian Desty Mutiara, dkk, tahun 2019 dilakukan di Rumah Sakit Kota Palembang. Pada penelitian Intan Ayu Ratnasari tahun 2020 dilakukan di Rumah Sakit Patria IKKT Jakarta Barat. Pada penelitian Nur Masruroh, dkk, tahun 2020 dilakukan di Rumah Sakit Prima Husada Sidoarjo. Pada penelitian Angelo Pangulimang, dkk, tahun 2018 dilakukan di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. Pada penelitian Angela Kurniadi, dkk, tahun 2017 dilakukan di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur.

Berdasarkan hasil penelitian Andreas Santoso, dkk tahun 2019, di Puskesmas Klampis Bangkalan Madura. Terdapat 31 orang menunjukkan hasil protein urine Negatif (-) sebanyak 5 orang, protein urine Positif Negatif ( $\pm$ ) sebanyak 4 orang, dan protein urine Positif Satu (+) sebanyak 22 orang. Pada artikel ini, peneliti melakukan penelitian antara hubungan leukosit dengan protein urine pada ibu hamil trimester III, yang didapatkan hasilnya tidak ada hubungan antara leukosit dengan protein urine pada ibu hamil trimester III.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “*Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk mendeskripsikan mengenai gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang protein urine pada ibu hamil trimester III, dan menambah pengalaman di bidang penelitian.

### **2. Bagi Akademik**

Menambah sumber bacaan referensi bagi akademik, dan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis.

### **3. Bagi Ibu Hamil**

Untuk mengetahui kandungan protein pada urine ibu hamil trimester III.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

#### **2.2 Kehamilan**

Kehamilan adalah proses dimana bertemunya sel telur dengan sel sperma hingga terjadinya pembuahan. Proses kehamilan (gestasi) berlangsung selama 40 minggu atau 280 hari dihitung dari hari pertama menstruasi terakhir. Usia kehamilan sendiri adalah 38 minggu, karena dihitung mulai tanggal konsepsi (tanggal bersatunya sperma dengan telur), yang terjadi dua minggu setelahnya (Rohan, dkk, 2015).

##### **2.2.1 Tahap-Tahap Perkembangan Kehamilan**

Proses kehamilan dibagi dalam 3 trimester:

1. Trimester pertama dimulai dari konsepsi sampai 3 bulan (0-12 minggu)  
Dalam fase ini ada tiga periode penting pertumbuhan mulai dari periode germinal sampai periode terbentuknya fetus.
  - a. Periode Germinal (Minggu 0-3)  
Proses pembuahan telur oleh sperma yang terjadi pada minggu ke-2 dari hari pertama menstruasi terakhir. Telur yang sudah dibuahi sperma bergerak dari tuba fallopi dan menempel ke dinding uterus (*endometrium*).
  - b. Periode Embrio (Minggu 3-8)  
Proses dimana sistem syaraf pusat, organ-organ utama dan struktur anatomi mulai terbentuk seperti mata, mulut, dan lidah mulai terbentuk, sedangkan hati mulai memproduksi sel darah. Janin mulai berubah dari blastosis menjadi embrio berukuran 1,3 cm dengan kepala yang besar.
  - c. Periode Fetus (Minggu 9-12)  
Periode dimana semua organ penting terus bertumbuh dengan cepat dan saling berkaitan dan aktivitas otak sangat tinggi.
2. Trimester Kedua ( Minggu 12-24)

Pada trimester kedua ini terjadi peningkatan perkembangan janin. Pada minggu ke-18 kita bisa melakukan pemeriksaan dengan *ultrasonografi* (USG) untuk mengecek kesempurnaan janin, posisi plasenta dan kemungkinan bayi kembar. Jaringan kuku, kulit, dan rambut berkembang dan mengeras pada minggu ke 20-21. Indera penglihatan dan pendengaran janin mulai berfungsi. Kelopak mata dapat membuka dan menutup. Janin (*fetus*) mulai tampak sebagai sosok manusia dengan panjang 30 cm.

### 3. Trimester ketiga (24-40)

Dalam trimester ini semua organ tubuh tumbuh dengan sempurna. Janin menunjukkan aktivitas motorik yang terkoordinasi dengan cara menendang serta memiliki periode tidur dan bangun. Masa tidurnya jauh lebih lama dibandingkan masa bangun. Paru-paru berkembang dengan sempurna. Pada bulan ke-9 ini, janin mengambil posisi kepala dibawah dan siap untuk dilahirkan. Berat bayi lahir sekitar antara 3-3,5 kg dengan panjang 50 cm (Rohan, dkk, 2015).

Pada sang ibu, di trimester III berat badan meningkat, adanya tekanan pada organ dalam, dan disebut periode menunggu dan waspada sebab pada saat itu ibu merasa tidak sabar menunggu kelahiran bayinya (Enny Fitriahadi, 2017).

## 2.2.2 Proses Terjadinya Kehamilan

Kehamilan terjadi ketika sel sperma yang masuk ke dalam rahim seorang wanita membuahi sel telur yang telah matang. Sperma akan bergerak dari rahim menuju ke saluran tuba falopi. Jika wanita tersebut berada dalam masa subur, atau dengan kata lain terdapat sel telur yang matang, maka terjadilah pembuahan. Pada proses pembuahan, hanya bagian kepala sperma yang menembus sel telur dan bersatu dengan inti sel telur. Bagian ekor yang merupakan alat gerak sperma akan melepaskan diri. Sel telur yang telah dibuahi akan mengalami pengerasan bagian luarnya. Ini hanya dapat dibuahi oleh satu sperma (Indiarti, dkk, 2014).

Inti sel telur yang telah dibuahi akan mengalami pembelahan menjadi dua bagian setelah 30 jam. 20 jam kemudian inti sel telur ini akan kembali membelah

menjadi empat bagian. Tiga sampai empat hari setelah pembuahan, sel akan sampai di bagian uterus. Dalam jangka waktu satu minggu setelah pembuahan, akan dihasilkan suatu massa sel yang berbentuk bola sebesar pentol jarum, yang disebut blastosis (*blastocyst*). Dalam proses selanjutnya, yaitu sekitar 5 hari berikutnya, blastosis akan menempel dan berimplantasi ke dalam endometrium (Indiarti, dkk, 2014).

### **2.2.3 Tanda-Tanda Umum Kehamilan**

Kehamilan tidak hanya ditandai dengan tidak datangnya haid, namun ada beberapa tanda-tanda lainnya. Tanda-tanda ini juga merupakan perubahan tubuh calon ibu sebagai persiapan terhadap janin yang nantinya akan tumbuh dan berkembang dalam rahim. Berikut tanda-tanda kehamilan:

#### **1. Haid berhenti**

Haid berhenti dikarenakan terjadinya pembuahan di dalam rahim ibu. Pembuahan ialah proses masuknya sel sperma ke dalam sel telur. Sebelum bertemu sel telur, sel sperma melakukan proses yang panjang. Dimulai dari vagina, rongga belakang vagina, lalu ke mulut vagina, lalu ke mulut rahim. Pada proses ini, ada berjuta-juta sel sperma yang berhasil dikeluarkan ketika ejakulasi 90%-nya sudah mulai akan mati. Pada akhirnya hanya satu sperma yang bisa menembus sel telur. Sel telur yang sudah dibuahi akan diselubungi oleh sejenis selaput, sehingga sel sperma yang lain tidak bisa masuk dan yang ada di dalam tidak bisa keluar lagi, hingga terbentuk *zigot*. Pada proses masuknya sel telur yang telah dibuahi dalam selaput lendir rahim. Pada saat itulah dapat dipastikan terjadinya kehamilan. Kondisi ini terjadi 2 minggu setelah *ovulasi*, sehingga wanita tidak mengalami haid.

#### **2. Rasa Mual dan Muntah**

Mual dan muntah muncul pada awal kehamilan dan akan berhenti secara perlahan. Biasanya hanya berlangsung selama 3 bulan pertama kehamilan dan akan berhenti begitu memasuki bulan ke-4. Rasa mual ini muncul

karena adanya peningkatan hormonal. Untuk mengatasi mual dan muntah dengan mengkonsumsi makanan yang mudah dicerna. Dan jangan makan dalam porsi besar.

3. Rasa Lelah dan Lesu

Memasuki kehamilan 8-10 minggu pertama adalah rasa lelah. Saat hamil, tubuh mengalami perubahan metabolisme yang signifikan. Seluruh tubuh akan melakukan penyesuaian terhadap proses baru bertumbuhnya janin, baik secara fisik maupun emosional. Peningkatan hormon dapat mempengaruhi pola tidur ibu hamil. Bagi 90% wanita, kelelahan akan pergi saat usia kehamilan 12 minggu.

4. Lebih Sering Buang Air Kecil

Lebih sering buang air kecil dikarenakan adanya pertumbuhan rahim yang menekan kandung kemih dan perubahan hormonal.

5. Gangguan Sembelit

Gangguan sembelit terjadi dikarenakan Hormon *progesteron* yang diproduksi pada masa kehamilan menyebabkan usus halus lebih lentur dan menjadi kurang efisien. Akibat meningkatnya hormon kehamilan juga akan mempengaruhi perkembangan kelenjar susu. Tanda-tanda ini tidak sama pada setiap orang, sifatnya sangat individual. Cara mengatasinya dengan banyak minum air, mengonsumsi makanan yang berserat tinggi seperti sayuran dan buah serta olahraga.

6. Puting Payudara Lebih Lembut

Sebagai pertanda kehamilan, payudara dan putingnya menjadi lebih lembut, tepatnya sekitar tiga pekan setelah pembuahan. Bisa jadi payudara terasa bengkak, serupa dengan saat menjelang haid. Daerah *areola*, yakni daerah gelap yang mengelilingi puting payudara, mulai menjadi lebih gelap dan diameternya membesar.

7. Munculnya Flek dan Kram

Flek merah muda yang muncul terjadi saat implantasi, manakala embrio menempel di dinding uterus. Hal ini terjadi sekitar 8-10 hari setelah ovulasi, sedikit lebih awal dibanding datangnya waktu haid dan waktunya lebih

pendek ketimbang haid normal. Kadang kita salah mengartikannya sebagai haid.

Kram juga umum terjadi di awal kehamilan. Sampai kehamilan trimester kedua, kram seperti ini akan muncul. Kontraksi di rahim terjadi secara teratur, meningkat dengan olahraga, orgasme dan bahkan perubahan posisi.

#### 8. Naiknya Temperatur Basal Tubuh

Saat terjadinya pembuahan, ovum dibuahi di *tuba falopi*, dan membutuhkan sekitar seminggu untuk ke rahim di mana ovum terbuahi akan menempel disana. Jika diukur pada saat ini, bisa dipastikan suhu basal tubuh meningkat (Indiarti, 2019).

### **2.2.4 Kehamilan Palsu**

Kehamilan palsu (*pseudocyesis*) adalah suatu kondisi dimana seorang wanita menganggap dirinya hamil walaupun sebenarnya ia tidak mengalami kehamilan. Wanita yang mengalami kehamilan palsu akan merasakan gejala-gejala umum seperti yang dialami ibu hamil. Penyebab kehamilan palsu belum diketahui secara pasti. Namun dugaan sementara penyebab kehamilan palsu adalah karena terjadinya ketidakseimbangan hormon yang terjadi secara tiba-tiba. Akan tetapi, hasil pemeriksaan media akan menunjukkan tidak adanya perubahan ukuran rahim (ukuran rahim masih normal) dan hasil tes kehamilan memberikan hasil negatif (Indiarti, dkk, 2014).

### **2.2.5 Kelainan Pada Masa Kehamilan**

Pada masa kehamilan dapat terjadinya kelainan, sebagian besar berbahaya dan butuh tindakan darurat. Gangguan kehamilan dapat terjadi kapan saja. Bisa pada saat kehamilan muda, atau pada masa kehamilan mulai menua, selain juga pada saat-saat menjelang persalinan. Jenis gangguan kehamilan beragam, dari yang ringan sampai yang berat.

Macam-macam kelainan pada masa kehamilan, antara lain:

1. Mola Hidatidosa
2. Blighted Ovum

3. Kehamilan Ektopik
4. Preeklampsia
5. Eklampsia
6. Hiperemis Gravidarum
7. Pendarahan pada kehamilan
8. Meningocele (Spina Bifida) (Rohan, dkk, 2015).

### **2.3 Preeklampsia**

*Pre-eklampsia* adalah timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah usia kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan. *Pre-eklampsia* adalah sekumpulan gejala yang timbul pada wanita hamil, bersalin, dan nifas yang terdiri dari hipertensi, edema, dan proteinuria tetapi tidak menunjukkan tanda-tanda kelainan vaskuler atau hipertensi sebelumnya, sedangkan gejalanya muncul setelah kehamilan berumur 28 minggu atau lebih (Rohan, dkk, 2015).

#### **2.3.1 Faktor Resiko Preeklampsia**

1. Kehamilan multipel
2. Riwayat hipertensi kronis
3. Usia ibu lebih dari 35 tahun
4. Berat ibu yang berlebih (Kenneth, 2016).

### 2.3.2 Klasifikasi Preeklampsia

Preeklampsia dibagi menjadi tiga, yaitu:

**Tabel 2.1 Klasifikasi Preeklampsia**

Klasifikasi	Keterangan
Preeklampsia ringan	Tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, tetapi $< 160/110$ mmHg. Kadar proteinuria yang terjadi $\geq 300$ mg/24 jam atau $\geq +1$ menggunakan pemeriksaan <i>dipstick</i> .
Preeklampsia berat	Tekanan darah sistolik ibu dalam keadaan istirahat $\geq 160$ mmHg dan tekanan darah diastolik $\geq 110$ mmHg; kadar proteinuria $\geq 5$ g/24 jam atau $\geq +2$ menggunakan pemeriksaan <i>dipstick</i> .
Preeklampsia yang akan datang	Biasanya terjadi jika ibu mengeluh nyeri epigastrium; nyeri kepala frontal, skotoma, dan pandangan kabur akibat gangguan pada susunan saraf pusat; trombositopenia dengan kadar trombosit $< 100.000/\text{mm}^3$ ; dan terjadinya komplikasi sindrom HELLP ( <i>hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count</i> ).

Sumber: Evi Pratami, 2018

### 2.3.3 Etiologi Preeklampsia

Preeklampsia bersifat multifaktor dan ditandai dengan manifestasi klinis yang kompleks, antara lain:

1. Hipertensi

Gejala *pre-eklampsia* yang paling dahulu timbul adalah hipertensi yang tiba-tiba. Batas yang digunakan untuk menentukan hipertensi adalah tekanan darah sistolik 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg. Akan tetapi, kenaikan tekanan darah sistolik 30 mmHg atau tekanan darah diastolik 15 mmHg di atas tekanan biasanya juga digunakan sebagai indikator hipertensi.

2. Edema dan kenaikan berat badan yang berlebihan

Terjadinya edema didahului dengan kenaikan berat badan yang berlebihan. Kenaikan berat badan yang tiba-tiba disebabkan oleh retensi

air dalam jaringan, yang selanjutnya menyebabkan edema. Edema tersebut tidak hilang walaupun ibu beristirahat.

### 3. Proteinuria

Kondisi ini sering dijumpai pada kondisi *pre-eklampsia*. Proteinuria terjadi karena vasospasme pembuluh darah ginjal. Proteinuria biasanya timbul lebih lambat dari hipertensi dan edema (Evi Pratami, M, 2018).

## 2.4 Protein

Protein adalah salah satu kelompok bahan makronutrien. Dibandingkan dengan bahan makronutrien lain (lemak dan karbohidrat) protein berperan lebih penting dalam pembentukan biomolekul daripada perannya sebagai sumber energi. Keistimewaan lain dari protein adalah strukturnya mengandung N, di samping C,H,O, dan S. Protein merupakan makromolekul terbanyak dalam sel (hampir setengah berat keringnya). Protein juga merupakan polimer asam amino yang terikat satu sama lain dengan ikatan peptida berbobot molekul tinggi. Protein sederhana hanya mengandung asam-asam amino sedangkan protein kompleks mengandung bahan tambahan bukan asam amino seperti pada protein heme, glikoprotein, dan lipoprotein (Wahjuni, 2014).

### 2.4.1 Fungsi Protein

#### 1) Katalis enzimatik

Hampir semua reaksi kimia dalam sel hidup dikatalisis oleh makromolekul spesifik yang disebut enzim.

#### 2) Transpor dan penyimpanan

Berbagai molekul kecil dan ion ditransport oleh protein spesifik mis. Transpor oksigen dalam eritrosit oleh hemoglobin, besi dalam plasma darah terikat pada transferin dan disimpan di hati dalam bentuk kompleks feritin

#### 3) Koordinasi gerak

Kontraksi otot berlangsung akibat pergeseran dua jenis filamen protein dan pergerakan kromosom pada mitosis dan gerak sperma oleh flagela.

#### 4) Penunjang mekanis

Ketegangan kulit dan tulang disebabkan oleh adanya kolagen sejenis protein fibrosa.

#### 5) Proteksi imun

Antibodi merupakan protein yang dapat mengenal benda asing seperti virus, bakteri dll.

#### 6) Membangkitkan dan menghantar impuls saraf; untuk respon sel saraf terhadap rangsang spesifik diperantarai oleh protein reseptor.

#### 7) Pengaturan pertumbuhan dan diferensiasi; pengaturan urutan ekspresi informasi genetik penting untuk pertumbuhan serta diferensiasi sel (Netty Ino, dkk, 2017).

## 2.5 Protein Urine

Proteinuria merupakan ekspresi dari disfungsi glomerular dan biasanya terjadi bersamaan dengan penurunan bersihan kreatinin. Proteinuria terjadi karena vasospasme pembuluh darah ginjal. Proteinuria biasanya timbul lebih lambat dari hipertensi dan edema (Evi Pratami, M, 2018).

Terdapat protein dalam urine manusia yang melebihi nilai normalnya pada setiap manusia yang sehat, kurang lebih sekitar 150 mg protein dikeluarkan ke dalam urine setiap harinya. Jika terdapat lebih dari 150 mg per hari maka disebut sebagai proteinuria, kadar normal yang diukur dalam protein urine sewaktu yaitu <10 mg/dl (Rovin, 2021).

### 2.5.1 Patofisiologi Protein Urine

Hanya sebagian kecil dari protein plasma yang masuk ke glomerulus difiltrasi; protein plasma yang tersaring ini direabsorpsi di tubulus sehingga normalnya tidak ada protein plasma yang muncul di urine. Dua mekanisme dasar dapat menyebabkan proteinuria: (1) meningkatnya permeabilitas glomerulus tanpa disertai oleh perubahan reabsorpsi tubulus; atau (2) gangguan reabsorpsi tubulus. Beberapa peneliti berpendapat bahwa penurunan aliran darah glomerulus meningkat difusi protein ke dalam lumen tubulus karena darah yang mengalir lebih

lambat menghabiskan lebih banyak waktu di glomerulus sehingga semakin banyak proporsi protein yang memiliki kesempatan untuk lolos melalui membran glomerulus (Lauralee Sherwood, 2012).

### **2.5.2 Hubungan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**

Pada ibu hamil trimester III mengalami frekuensi buang air kecil lebih sering terjadi akibat adanya tekanan dari janin kearah panggul, terjadi pula hipervolemia fisiologis. Keseimbangan cairan dan elektrolit terus dipengaruhi oleh interaksi hormon yang kompleks terjadi saat memasuki kehamilan trimester ketiga. Proteinuria merupakan salah tanda klasik pre-eklampsia yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis (Intan Ayu Ratnasari, 2020).

### **2.5.3 Metode Pemeriksaan Protein Urine**

Pemeriksaan protein urine dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu dengan metode :

#### **A. Semi Kuantitatif**

##### **1. Rebus Asam Asetat 6%**

Prinsip dari pemeriksaan ini adalah protein dengan pemanasan akan terbentuk presipitat yang terlihat berupa kekeruhan. Pemberian asam asetat dilakukan untuk mencapai atau mendekati titik isoelektrik protein. Pemanasan selanjutnya mengadakan denaturasi dan terjadi presipitasi (Widyastusi, dkk, 2018).

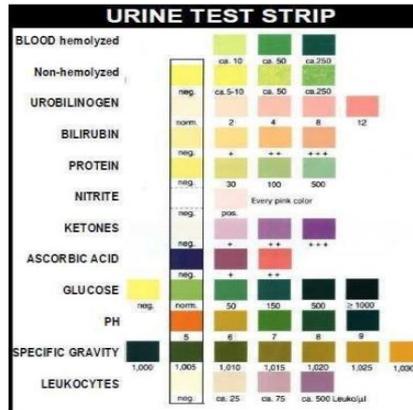
##### **2. Asam Sulfosalisilat 20%**

Protein akan menggumpal bila dipanaskan dalam suasana asam. Prinsip dari pemeriksaan ini terbentuk reaksi presipitat antara asam sulfosalisilat dengan protein dalam urine yang tampak kekeruhan putih seperti awan (Widyastusi, dkk, 2018).

##### **3. Carik Celup**

Prinsip Pemeriksaan: Protein dalam urine akan merubah indikator “tetrabromophenolblue” dan 31,35,51,55-tetrachlorophenol-3,4,5,6-tetrabrom solophthalein menjadi berwarna 27 kuning (negatif), hijau-

biru (positif). Intensitas warna sebanding dengan kadar protein dalam urine (Kurniawan, 2016).



**Gambar 2.1 Carik Celup**

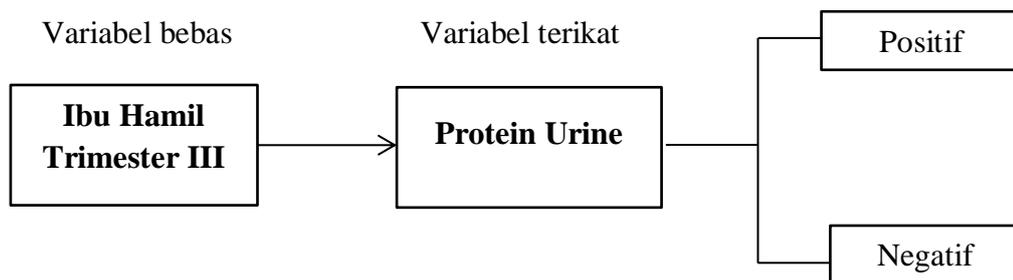
Sumber: Annaas Budi, dkk, 2019)

**B. Kuantitatif**

**1. Metode Esbach**

Prinsip dari pemeriksaan ini adalah reagen Esbach membentuk endapan dengan protein yang terkandung dalam urin dan endapan tersebut dibaca pada skala yang terdapat pada tabung Esbach dinyatakan dalam promil (Widyastusi, dkk, 2018).

**2.6 Kerangka Konsep**



## **2.7 Definisi Operasional**

1. Kehamilan Trimester III adalah proses dimana semua organ tubuh janin tumbuh dengan sempurna.
2. Pemeriksaan protein urine adalah digunakan untuk mengetahui adanya protein dalam urine.
3. Protein urine positif adalah ditemukannya protein dalam urine ditandai dengan terjadinya perubahan warna dari kuning lalu hijau.
4. Protein urine negatif adalah tidak ditemukannya protein dalam urine ditandai dengan tidak terjadinya perubahan warna.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi literatur, dengan desain penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan pencarian dan penelusuran studi literatur kepustakaan, jurnal, artikel, google scholar, dsb.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari Desember 2021–Mei 2022. Dan menggunakan artikel sebagai referensi dimulai dari tahun 2012-2021.

#### **3.3 Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah artikel sebagai referensi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:

**Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
a. Jurnal atau artikel yang memiliki hubungan dengan protein urine pada ibu hamil trimester III	a. Jurnal atau artikel nasional dan internasional yang tidak memiliki hubungan dengan protein urine pada ibu hamil trimester III
b. Gambaran protein urine	b. Selain gambaran protein urine
c. Membandingkan satu jurnal dengan jurnal lainnya	c. Tidak adanya faktor pembanding
d. Adanya gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III	d. Tidak ada gambaran protein urine pada ibu hamil trimester III
e. Artikel atau jurnal yang diterbitkan pada tahun 2012 – 2021	e. Artikel yang diterbitkan dibawah tahun 2012
f. Bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	f. Selain bahasa Indonesia dan bahasa Inggris

### **3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Jenis dan cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian studi literatur adalah data sekunder yang diperoleh dari penelitian sebelumnya baik dari artikel ilmiah, karya tulis ilmiah (KTI), buku-buku, laporan, dan lain-lainnya.

### **3.5 Metode Penelitian**

Metode studi literatur dengan memperoleh data sekunder dari jurnal mengenai gambaran protein urine pada Ibu Hamil Trimester III.

### **3.6 Prinsip Pemeriksaan**

Prinsip kerja yang digunakan adalah pada referensi studi literatur dengan metode *dipstick* atau carik celup. Dengan menggunakan prinsip bila dalam urine melepaskan ion H<sup>+</sup> karena adanya protein dengan mengubah warna stik carik celup dari kuning menjadi biru kehijauan.

### **3.7 Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan studi literatur yang telah dipilih sesuai dari referensi yang sesuai dengan penelitian diolah dengan disajikan tabel distribusi frekuensi kemudian dianalisis dalam bentuk deskriptif.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil

Berdasarkan hasil data penelitian yang didapatkan dari 5 artikel referensi mengenai Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III diperoleh data sebagai berikut berupa tabel sintesa grid;

**Tabel 4.1 Tabel Sintesa Gird**

No.	Nama Peneliti, Tahun, Volume, Angka	Judul Penelitian	Metode Penelitian (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
1.	Desty, Diah, Nurhayati (2019), vol.1, no.1	Gambaran Proteinuria Pada Ibu Hamil Trimester III Di Rumah Sakit Kota Palembang	Pada penelitian ini menggunakan desain metode cross sectional dilakukan dengan 65 orang dan melakukan penelitian dengan variabel protein urine pada ibu hamil trimester III menggunakan instrumen yaitu carik celup dan dianalisis dengan persentase.	Dari 65 orang Ibu hamil trimester III didapatkan hasil (-) 45 orang (+) 15 orang (++) 5 orang
2.	Intan Ayu (2020), vol.2, no.1	Kesamaan Hasil Pemeriksaan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III Metode Carik Celup dan Rebus Asam Asetat	Pada penelitian ini menggunakan desain metode deskriptif dilakukan dengan 44 orang dan melakukan penelitian dengan variabel protein urine pada ibu hamil trimester III menggunakan instrumen yaitu carik celup dan dianalisis dengan persentase.	Dari 44 orang ibu hamil trimester III didapatkan hasil (-) 14 orang (+) 21 orang (++) 8 orang

- |    |   |   |   |  |
|----|---|---|---|--|
| 3. | Nur, Andreas (2020),vol.2, no.2               | Pemeriksaan <i>Mean Arteri Pressure</i> dan Protein Urine sebagai Prediksi Hipertensi pada Ibu Hamill Trimester III di RS Prima Husada Sidoarjo | Pada penelitian ini menggunakan desain metode cross sectional dilakukan dengan 30 orang dan melakukan penelitian dengan variabel protein urine pada ibu hamil trimester III menggunakan instrumen yaitu carik celup dan dianalisis dengan persentase.     | Dari 30 orang ibu hamil trimester III didapatkan hasil (-) 6 orang (+) 24 orang                            |
| 4. | Angelo, Stefana, Michaela (2018), vol.6, no.2 | Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado  | Pada penelitian ini menggunakan desain metode cross sectional dilakukan dengan 39 orang dan melakukan penelitian dengan variabel protein urine pada ibu hamil trimester III menggunakan instrumen yaitu carik celup dan dianalisis dengan persentase.     | Dari 39 orang ibu hamil trimester III didapatkan hasil (-) 30 orang (+) 8 orang (++) 1 orang               |
| 5. | Angela, Tommy, Marcia, dkk (2017)             | Status Proteinuria Dalam Kehamilan Di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur   | Pada penelitian ini menggunakan desain metode <i>Mann-Whitney</i> dilakukan dengan 77 orang dan melakukan penelitian dengan variabel protein urine pada ibu hamil trimester III menggunakan instrumen yaitu carik celup dan dianalisis dengan persentase. | Dari 77 orang ibu hamil trimester III didapatkan hasil (±) 25 orang (-) 8 orang (+) 34 orang (++) 10 orang |
-

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Referensi 1 Gambaran Protein Urine pada Ibu Hamil Trimester III**

<b>Kejadian Proteinuria</b>	<b>N</b>	<b>Persentase (%)</b>
Negatif	45	69,2
Positif 1 (+)	15	23,1
Positif 2 (++)	5	7,7
Positif 3 (+++)	0	0
Total	65	100

Berdasarkan pada penelitian ini didapatkan hasil 65 orang ibu hamil trimester III dengan protein urine kategori: negatif sebanyak 45 orang (69,2%), positif 1 sebanyak 15 orang (23,1%), positif 2 sebanyak 5 orang (7,7%), positif 3 tidak ada.

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Referensi 2 Gambaran Protein Urine pada Ibu Hamil Trimester III**

<b>Kejadian Proteinuria</b>	<b>N</b>	<b>Persentase (%)</b>
Negatif	14	31,82
Positif 1 (+)	21	47,73
Positif 2 (++)	8	18,18
Positif 3 (+++)	1	2,27
Total	44	100

Berdasarkan pada penelitian ini didapatkan hasil 44 orang ibu hamil trimester III dengan protein urine kategori: negatif sebanyak 14 orang (31,82%), positif 1 sebanyak 21 orang (47,73%), positif 2 sebanyak 8 orang (18,18%), positif 3 sebanyak 1 orang (2,27%).

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Referensi 3 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**

<b>Kejadian Proteinuria</b>	<b>N</b>	<b>Persentase (%)</b>
Negatif	6	20
Positif	24	80
Total	30	100

Berdasarkan pada penelitian ini didapatkan 30 orang ibu hamil trimester III dengan protein urine kategori: negatif sebanyak 6 orang (20%), dan positif sebanyak 24 orang (80%).

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Referensi 4 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**

<b>Kejadian Proteinuria</b>	<b>N</b>	<b>Persentase (%)</b>
Negatif	30	76,92
Positif 1 (+)	8	20,51
Positif 2 (++)	1	2,57
Positif 3 (+++)	0	0
Total	39	100

Berdasarkan pada penelitian ini didapatkan 39 orang ibu hamil trimester III dengan protein urine kategori: negatif sebanyak 30 orang (76,92%), positif 1 sebanyak 8 orang (20,51%), positif 2 sebanyak 1 orang (2,57%), positif 3 tidak ada.

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Referensi 5 Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**

<b>Kejadian Proteinuria</b>	<b>N</b>	<b>Persentase (%)</b>
Negatif	8	8,2
Plus Minus ( $\pm$ )	25	25,8
Positif 1 (+)	34	35,1
Positif 2 (++)	10	10,3
Positif 3 (+++)	0	0
Total	77	79,4

Berdasarkan pada penelitian ini didapatkan 77 orang ibu hamil trimester III dengan protein urine kategori: negatif sebanyak 8 orang (8,2%), plus minus sebanyak 25 orang (25,8%), positif 1 sebanyak 34 orang (35,1%), positif 2 sebanyak 10 orang (10,3%), positif 3 tidak ada.

## 4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ibu hamil trimester III protein urine yang positif lebih banyak dibandingkan dengan protein urine yang negatif dan plus minus. Ditemukan pada 155 ibu hamil trimester III pada 5 referensi tersebut, terdapat hasil negatif protein urine sebanyak 103 orang, hasil plus minus protein urine sebanyak 25 orang, dan hasil positif protein urine sebanyak 127 orang. Menurut Evi Pratami(2018) proteinuria merupakan salah satu tanda klasik *pre-eklampsia* yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis. Proteinuria merupakan ekspresi dari disfungsi glomerular dan biasanya terjadi bersamaan dengan penurunan bersihan kreatinin. Hipertensi dan proteinuria berkaitan dengan peningkatan risiko kematian perinatal jika dibandingkan dengan kehamilan normotensi dan hipertensi tanpa proteinuria.

Berdasarkan 5 referensi diatas, beberapa referensi memiliki perbedaan jumlah pada hasil protein urine yang negatif, positif, dan ada juga yang plus minus. Referensi pertama dan referensi keempat memiliki kesamaan hasil yaitu negatif protein urine pada ibu hamil trimester III lebih tinggi dibandingkan dengan hasil protein urine yang positif. Protein urine yang positif pada dua referensi tersebut terdapat ibu hamil trimester III yang memiliki riwayat penyakit seperti hipertensi sebelum kehamilan. Pada referensi pertama menurut (Desty, dkk, 2019) adanya riwayat hipertensi sebelum kehamilan dapat menyebabkan terjadinya *pre-eklampsia* karena terjadinya gangguan pada organ penting dalam tubuh, seperti adanya penurunan volume plasma, perfusi organ akibat vasospasme pembuluh darah dan aktivasi endotel kemudian ditambah dengan keadaan hamil yang membuat kerja di dalam tubuh akan semakin berat dan disertai dengan timbulnya edema dan proteinuria. Pada referensi keempat menurut (Angelo, dkk, 2018) usia ibu hamil resiko tinggi ( $\leq 20$  dan  $\geq 35$ ) merupakan salah satu faktor penyebab *pre-eklampsia* dan protein urine menjadi salah satu kriteria diagnostik *pre-eklampsia*. Pada penelitian ini juga terdapat ibu hamil trimester III yang mengalami protein urine yang positif tanpa disertai dengan hipertensi. Menurut (Washudi, dkk, 2016) faktor fisiologis terjadinya proteinuria pada wanita hamil adalah asupan gizi bertambah/meningkat, termasuk protein dan dalam darah kadar protein meningkat

sehingga ginjal tidak dapat menyaring kelebihan karena melewati ambang ginjal, selain itu faktor stres juga dapat mempengaruhi dan melakukan pekerjaan berat selama ibu hamil ini mengandung.

Berdasarkan referensi kedua hasil protein urine pada ibu hamil trimester III didapatkan positif 1 lebih tinggi dibandingkan dengan protein urine yang negatif, positif 2 dan positif 3. Pada metode pemeriksaan yang digunakan saat penelitian masing-masing mempunyai prinsip pemeriksaan yang berbeda. Menurut (Washudi, dkk, 2016) pada metode pemeriksaan asam asetat 6% protein dengan pemanasan akan terbentuk presipitat yang terlihat pada kekeruhan. Pemberian asam asetat dilakukan untuk mencapai atau mendekati titik isoelektrik protein. Pemanasan selanjutnya mengadakan denaturasi dan terjadi presipitasi. Sumber reaksi negatif palsu pada tes pemanasan dengan asam asetat adalah pemberian asam asetat berlebihan. Sumber reaksi positif palsu yaitu kekeruhan yang tidak disebabkan oleh globulin atau albumin, kemungkinannya terjadinya kekeruhan saat pemberian asam asetat sebelum pemanasan, presipitat terjadi setelah campuran reaksi mendingin, dan ketika dipanaskan menghilang lagi. Menurut (Intan Ayu, 2020) pada metode carik celup menggunakan prinsip protein dalam urine akan merubah indikator pada stik tersebut dari yang berwarna kuning (negatif) menjadi hijau biru (positif). Tetapi pada carik celup dapat membuat perbedaan yang disebabkan dari penggunaan stik yang terlalu lama terkena oksidasi sehingga hasil tidak sesuai dengan seharusnya. Akan tetapi, penggunaan metode carik celup lebih efektif, spesifik dan sensitive terhadap protein. Serta memiliki cara kerja yang cukup mempersingkat waktu.

Berdasarkan referensi ketiga menunjukkan bahwa hasil protein urine yang positif lebih tinggi dibandingkan dengan hasil protein urine yang negatif pada ibu hamil trimester III. Pada hasil protein urine yang positif pada penelitian tersebut lebih dari setengah dari responden memiliki hipertensi, hal ini dapat menjadi resiko pada ibu hamil tersebut. Dikarenakan terdapatnya gejala-gejala dari *pre-eklampsia* yaitu hipertensi dan protein urine yang positif. Menurut (Andreas, dkk, 2019) penyebab protein urine positif dikarenakan oleh konsumsi protein berlebih, demam tinggi, aktifitas fisik yang berat atau dikarenakan juga akibat gangguan ginjal dan

infeksi saluran kemih. Faktor penyebab munculnya proteinuria yaitu filtrasi glomerulus dan reabsorpsi protein tubulus.

Berdasarkan referensi kelima menunjukkan bahwa hasil protein urine yang positif 1 lebih tinggi dibandingkan dengan hasil protein urine yang negatif, plus minus, maupun positif 2. Protein urine positif pada penelitian ini dilatarbelakangi beberapa responden mengalami hipertensi, dan ada juga protein urine yang positif tetapi tidak dibarengi dengan hipertensi. Menurut (Angela, dkk, 2017) hasil ini perlu ditindaklanjuti dengan pemeriksaan lain, seperti pemeriksaan fungsi ginjal maupun urin lengkap untuk mengetahui ada tidaknya keterlibatan ginjal maupun infeksi saluran kemih (ISK). ISK mungkin saja terjadi, menurut (Basuki, 2011) pada masa kehamilan terjadi perubahan anatomi maupun fisiologi saluran kemih yang disebabkan oleh peningkatan kadar progesteron dan obstruksi akibat pembesaran uterus. Peristaltik ureter menurun dan terjadi dilatasi ureter, terutama pada sisi kanan yang terjadi pada kehamilan tua. Wanita hamil lebih mudah mengalami pielonefritis akut daripada wanita tidak hamil, meskipun kemungkinan untuk menderita bakteriuria kedua kelompok sama, yaitu lebih kurang 3-7%. Wanita hamil yang pada saat pemeriksaan urine menunjukkan bakteriuria, sebanyak 13,5-65% akan mengalami episode pielonefritis. Pemberian terapi terhadap wanita hamil dengan bakteriuria menurunkan episode pielonefritis menjadi 0-5,3%.

Berdasarkan uraian diatas, terdapat hasil protein urine yang berbeda-beda pada tingkatannya. Tetapi pada setiap referensi diatas pada masing-masing penelitian mendapati hasil protein urine yang positif. Protein urine yang positif ini terdapat beberapa faktor fisiologisnya, menurut (Washudi, dkk, 2016) pertama kehamilan, saat hamil asupan gizi bertambah/meningkat, termasuk protein dan dalam darah kadar protein meningkat sehingga ginjal tidak dapat menyaring kelebihan karena melewati ambang ginjal. Demam, hipertensi, merupakan penyakit yang sering kali dijumpai pada Ibu hamil, dimana akan ditemukan kelainan seperti peningkatan tekanan dalam darah. Padapemeriksaan tekanan darah diastole dan sistolik  $> 140/90$  mmHg, sekurang-kurangnya pemeriksaan ini dilakukan dua kali dalam selang waktu 4 jam. Stres, seseorang yang stress juga bisa memicu terjadinya hipertensi. Hal tersebut dikarenakan kinerja kreatinin sebagai pengatur kadar

protein urine akan tidak stabil, sehingga mengakibatkan fungsi ginjal kesusahan untuk menetralkan protein urine. Dan yang terakhir kerja berat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil review kelima referensi didapat kesimpulan referensi berbeda, perbedaan ini terhadap jumlah masing-masing kategori protein urinenya. Dari kelima referensi, didapatkan jumlah protein urine yang positif lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang negatif dan plus minus. Perbedaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu adanya riwayat penyakit sebelum kehamilan seperti hipertensi, selain itu stres menjadi salah satu faktor terjadinya protein urine positif pada ibu hamil trimester III, usia ibu hamil risiko tinggi ( $\leq 20$  dan  $\geq 35$ ) merupakan salah satu faktor penyebab *pre-eklampsia* dan salah satu gejala *pre-eklampsia* adalah ditandai protein urine yang positif. Tetapi hasil protein urine yang positif tanpa ditandai dengan gejala lain. Hal ini perlu ditindaklanjuti untuk pemeriksaan lain, seperti pemeriksaan fungsi ginjal maupun urine lengkap untuk mengetahui ada tidaknya keterlibatan ginjal maupun infeksi saluran kemih (ISK).

#### **5.2 Saran**

1. Dianjurkan para ibu hamil trimester III agar selalu rutin memeriksakan tekanan darahnya dan jika ditemukannya tekanan darah yang meninggi tidak seperti biasanya melakukan pengecekan urine untuk pemeriksaan protein urine. Karena dapat terjadinya *pre-eklampsia*.
2. Bagi ibu hamil yang mengalami protein urinenya positif tanpa disertai gejala yang lain untuk ditindaklanjuti untuk dilakukannya pemeriksaan lain, seperti pemeriksaan fungsi ginjal maupun urine lengkap.
3. Mengonsumsi makanan yang sehat, dan mengurangi makanan protein yang berlebih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brad H Rovin, M. (2021) *Protein in the urine (Beyond the Basics)*. Available at: <https://www.uptodate.com/contents/protein-in-the-urine-proteinuria-beyond-the-basics#H13> (Accessed: 28 December 2021).
- Desty Mutiara Rezky, Diah Navianti, N. (2019) ‘Gambaran Proteinuria Pada Ibu Hamil Trimester III Di Rumah Sakit Kota Palembang Tahun 2019’, *Jurnal of Indonesian Medical Laboratory and Science*.
- Dr. Hasdianah Hasan Rohan, M. and Dr. H. Sandu Siyoto, M. K. (2015) *Buku Ajar Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Enny Fitriahadi, S.Si. T., M. K. (2017) *Buku Ajar Asuhan Kehamilan Disertai Daftar Tilik*. Cetakan 1. Sleman Yogyakarta: Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.
- Evi Pratami, M, K. (2018) *Evidence-Based Dalam Kebidanan*. Edited by P. E. K. & S. Isneini. Buku Kedokteran EGC.
- Indiarti, M. . (2019) *Panduan Lengkap A-Z Kehamilan, Persalinan, dan Perawatan Bayi*. I. Edited by N. Iswarso. Yogyakarta: Millennial Readers.
- Indiarti, M. . and Wahyudi, K. (2014) *Buku Babon Kehamilan*. Yogyakarta: Indoliterasi.
- Kemenkes, R. (2019) *Health Statistics (Health Information System), Short Textbook of Preventive and Social Medicine*. Jakarta: Kemenkes RI. doi: 10.5005/jp/books/11257\_5.
- Khodijah, D. and Lumbanraja, S. (2021) ‘Pengetahuan Bidan Tentang Preeklamsia di Sumatera Utara’, *Trophico: Tropical Public Health Journal*, 1(1), pp. 16–21.
- Kurniadi, A. *et al.* (2017) ‘Status Proteinuria Dalam Kehamilan Di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur Tahun 2016’, *Indonesian Journal of Reproductive Health*, 8(1), pp. 53–61. doi: 10.22435/kespro.v1i8.6332.53-61.
- Kurniawan, B. (2016) ‘Perbedaan Hasil Pemeriksaan Protein Urin Metode Carik Celup, Metode Asam Asetat 6% Dan Metode Asam Sulfosalisilat 20%’. Available at: <https://repository.poltekkespalembang.ac.id/files/original/935f141facd29390bce44419a08ef0c0.pdf>.
- Lauralee Sherwood (2012) *Fisiologi Manusia*. 6th edn. Edited by dr. N. Yesdelita. Indonesia: Penerbit Buku Kedokteran.
- Masruroh, N. and Santoso, A. P. R. (2020) ‘Pemeriksaan Mean Arteri Pressure Dan

Protein Urine Sebagai Prediksi Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester III Di Rs Prima Husada Sidoarjo', *Jurnal Midwifery*, 2(2), pp. 52–59. doi: 10.24252/jm.v2i2a1.

MD, K. J. L. (2016) *Manual Williams Komplikasi Kehamilan*. Edited by dr. L. I. Mandra. Buku Kedokteran EGC.

Netty, Ischak Ino, Y. K. S. (2017) *Biokimia Dasar*.

Ns. Annaas Budi Setyawan, S.Kep., M.Si.Med, Ns Andri Praja Satria, M.Sc., M. B. (2019) *Modul Praktik Laboratorium Biomedik*, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Kalimantan Timur.

Pangulimang, A. P., Kaligis, S. H. M. and Paruntu, M. E. (2018) 'Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado', *Jurnal e-Biomedik*, 6(2), pp. 2–6. doi: 10.35790/ebm.6.2.2018.22159.

Purnomo, B. B. (2011) *Dasar-Dasar Urologi*. Ketiga. Malang.

Rahma Widyastusi, D. (2018) *Modul praktikum urinalisis dan cairan tubuh, Modul Praktikum*.

Ratnasari, I. A. (2020) 'Kesamaan Hasil Pemeriksaan Protein Urin Pada Ibu Hamil Trimester III Metode Carik Celup Dan Rebus Asam Asetat', 2507(February), pp. 1–9.

RI, K. (2021) *Peringatan Hari Preeklamsia Sedunia 2021*, Kemenkes RI. Available at: <https://promkes.kemkes.go.id/peringatan-hari-preeklamsia-sedunia-2021> (Accessed: 9 December 2022).

Santoso, A. P. R. and Laila, M. (2019) 'Hubungan Leukosit Dan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Puskesmas Klampis Bangkalan Madura', *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), pp. 101–106. doi: 10.33086/mtphj.v3i2.1206.

Sri, D. I. and Wahjuni, M. K. (2014) *Dasar-Dasar Biokimia*. Denpasar: Kampus Universitas Udayana Denpasar. Available at: <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/6832/1/b6f847caa43af9739ab38fc59ddf7167.pdf>.

Washudi, Tanto Hariyanto, K. (2016) *Praktikum Biomedik Dasar Dalam Keperawatan*. Kemenkes RI.

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH  
T.A. 2021/2022

**NAMA** : Fadhyla Widya Andini Parinduri  
**NIM** : P07534019015  
**NAMA DOSEN PEMBIMBING** : Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes  
**JUDUL KTI** : Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil  
 Trimester III

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin / 22 November 2021	Konsultasi Permasalahan Judul	
2.	Senin / 6 Desember 2021	Konsultasi Permasalahan Judul, dan Penulisan KTI yang benar	
3.	Senin / 13 Desember 2021	Pengajuan judul	
4.	Kamis / 16 Desember 2021	Penyerahan judul	
6.	Kamis / 13 Januari 2022	Pengajuan dan Revisi BAB I	
7.	Senin / 17 Januari 2022	Revisi BAB I, dan konsultasi BAB II dan BAB III	
8.	Senin / 21 Maret 2022	ACC Proposal dan PPT	
9.	Jumat / 13 Mei 2022	Pengajuan dan Revisi BAB IV	
11.	Selasa / 24 Mei 2022	Konsultasi BAB V dan Abstrak	
12.	Jumat / 27 Mei 2022	ACC KTI	

Diketahui oleh,  
Dosen Pembimbing



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes  
NIP. 197211051998032002

LAMPIRAN 2



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136  
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644  
email : [kep.poltekkesmedan@gmail.com](mailto:kep.poltekkesmedan@gmail.com)



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG**  
**PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN**  
**Nomor 1.067/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III**  
**Systematic Review”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/  
Peneliti Utama : **Fadhyla Widya Andini Parinduri**  
Dari Institusi : **DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :  
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.  
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.  
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.  
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.  
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2022  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Poltekkes Kemenkes Medan



Dr. H. Zuraidah Nasution, M.Kes  
NIP. 196101101989102001

### LAMPIRAN 3

#### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Fadhyla Widya Andini Parinduri  
NIM : P07534019015  
Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 23 Agustus 2001  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status Dalam Keluarga : Anak ke-1 dari 2 bersaudara  
Alamat : Jl. Sekata Gg. Seroja No.19, Kelurahan Sei Agul,  
Kecamatan Medan Barat, Kota Medan, Sumatera  
Utara.  
No. Telepon/Hp : 082240647014  
Email : [fadhylaparinduri@gmail.com](mailto:fadhylaparinduri@gmail.com)  
Nama Ayah : H. Tarmizi Indra Praja Parinduri Amd.Eng  
Nama Ibu : Hj. Juang Hasmaria Dhani, S.Sos

#### RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2005-2007 : TK Negeri Pembina  
Tahun 2007-2013 : SD Negeri 13 Sembawa  
Tahun 2013-2016 : SMP Negeri 1 Kelumpang Hilir  
Tahun 2016-2019 : SMA Negeri 3 MEDAN  
Tahun 2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan  
Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis