GAMBARAN KADAR PROTEIN DAN SEDIMEN LEUKOSIT URINE PADA IBU HAMIL TRIMESTER KETIGA DI LABORATORIUM RUMAH SAKIT ANGGREK MAS JAKARTA BARAT

TUGAS AKHIR

Oleh:

HALIMAH NURUL ISTIQOMAH

061811022

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINAWAN

JAKARTA

2022

GAMBARAN KADAR PROTEIN DAN SEDIMEN LEUKOSIT URINE PADA IBU HAMIL TRIMESTER KETIGA DI LABORATORIUM RUMAH SAKIT ANGGREK MAS JAKARTA BARAT

TUGAS AKHIR

Oleh:

HALIMAH NURUL ISTIQOMAH

061811022

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINAWAN

JAKARTA

2022

HALAMAN PERSYARATAN ORISINILITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Halimah Nurul Istiqomah
NIM	: 061811022
Program Studi	: Teknologi Laboratorium Medis
Judul Tugas Akhir	: Gambaran Kadar Protein dan Sedimen Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Di Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat

Menyatakan bahwa Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Tugas akhir diajukan tanpa ada tindak plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Diploma IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan. Jika dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa saya melakukan pelanggaran keaslian dan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh pendidikan kepada saya

Jakarta, 01 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan



Halimah Nurul Istiqomah

061811022

Dipindai dengan CamScanner

HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama	:Halimah Nurul Istiqomah
NIM	:061811022
Program Studi	:D-IV Teknologi Laboratorium Medis
Judul Tugas Akhir	:Gambaran Kadar Protein Dan Sedimen Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Di Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Diploma IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi.

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang	: Septiani S.Pt M.Pkim NIDN. 0323099003	( )
Sekretaris Sidang	: Muhammad Rizki Kurniawan S.Si M.Si NIDN. 0310038906	( )
Penguji I	: Dian Rachma Wijayanti S.Si M.Sc NIDN 0321088304	( )
Penguji II	: Mohammad Syafaat M.Si NIDN. 0325128901	( )
Ditetapkan di	: Jakarta	
Tanggal	: 01 Agustus 2022	

Kepala Prodi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Binawan

Muhammad Rizki Kurniawan S.Si M.Si

NIDN. 0310038906

HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Binawan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Halimah Nurul Istiqomah

NIM 061811022

Program Studi : D-IV Teknologi Laboratorium Medis

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Binawan atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul : Gambaran Kadar Protein Dan Sedimen Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Di Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat. Dengan ini memberikan hasil karya (Tugas Akhir) kepada Universitas Binawan berhak menyimpan dan mempublikasikan di internet untuk kepentingan akademis tanpa meminta izin dan saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan semestinya.

Dibuat di Jakarta

Tanggal, 01 Agustus 2022



Halimah Nurul Istiqomah

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, atas segala rahmat, atas hidayah dan rahmat-Nya, yang telah melimpahkan berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan dan penyusunan tugas akhir yang berjudul "**Gambaran Kadar Protein Dan Sedimen Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Di Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat ".** Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana terapan kesehatan pada program Diploma-IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Binawan pada kesempatan kali penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Abi, Ummi, dan Keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat serta kasih sayang untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis di Universitas Binawan, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja tak akan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian ummi dan abi.
2. Prof. Dr. Ir. Illah Sailah, M.S Selaku Rektor Universitas Binawan.
3. Bapak Muhammad Rizki Kurniawan S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Binawan.
4. Ibu Septiani S.Pt., M.Pkim selaku dosen Pembimbing I yang memberikan masukkan dalam penyampaian isi materi dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Muhammad Rizki Kurniawan S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan masukkan dalam teknis penulisan akhir dalam menyelesaikan tugas akhir ini
6. dr Ricky, dr Hafiz Fadhli, para seluruh karyawan Rumah Sakit Anggrek Mas selaku dokter dan teman sejawat Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat yang selalu mendukung dan menjadi penyemangat dan untuk berbagi serta selalu memotivasi saya dalam penyusunan akhir ini.
7. dr.Sesily Chaterine Nainggolan, Sp.PK. selaku Dokter Penanggung Jawab Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas

8. Rendra Saputra selaku Koordinator Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas
9. Teman-teman angkatan 2018.1 sebagai teman saya yang selalu memberikan masukkan dan motivasi dalam penyusunan akhir ini.
10. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa Prodi D-IV Teknologi Laboratorium Medik Universitas Binawan reguler pagi maupun sore yang mau saling mendukung dalam hal apapun.

Penulis menyadari bahwa semua yang telah tercapai dan terwujud dalam tugas akhir ini belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan umumnya bagi mahasiswa Universitas Binawan Jakarta.

Jakarta, 01 Agustus 2022



Halimah Nurul Istiqomah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSYARATAN ORISINILITAS Error! Bookmark not defined.
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN ii
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
ABSTRAK xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Kehamilan 5
2.4 Proteinuria 24
2.5 Leukosit Sedimen Urine 27
2.6 Infeksi Saluran Kemih 28
2.7 Kerangka Teori 29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 30
3.1 Jenis dan Desain Penelitian 30
3.2 Lokasi Penelitian Dan Waktu Penelitian 30
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian 30
3.4 Kerangka Konsep 30
3.6 Definisi Operasional 31
3.7 Cara Pengambilan Sampel 33
3.8 Teknik Pengumpulan Data 35
3.9 Teknik Pengolahan Data Dan Teknik Analisis Data 36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 37
4.1 Hasil Penelitian 37
4.2 Pembahasan 43

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 47
5.1 SIMPULAN 47
5.2 SARAN 47
DAFTAR PUSTAKA 49
DAFTAR LAMPIRAN 53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional 32

Tabel 3.2 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Anggrek Mas 37

Tabel 3.3 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Usia Kehamilan di Rumah Sakit Anggrek Mas 38

Tabel 3.4 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Gravida di Rumah Sakit Anggrek Mas 38

Tabel 3.6 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Sedimen Leukosit Urine di Rumah Sakit Anggrek Mas 40

Tabel 3.7 Analisis Deskriptif Sedimen Leukosit Urine Dan Kadar Protein Urine Ibu Hamil 41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Sel Eritrosit 16
Gambar 2.3 Sel Leukosit 17
Gambar 2.4 Silinder hyalin 17
Gambar 2.5 Silinder granul 18
Gambar 2.6 *Oval Fat Bodies* 19
Gambar 2.7 *Amorf* 19
Gambar 2.8 Kristal Asam Urat 20
Gambar 2.10 Sel Epitel Skuamosa 22
Gambar 3.0 Peralatan Metode Shih Yung 23
Gambar 3.2 Kerangka Konsep 30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Riset Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat 53
Lampiran 2 PermohonanPenelitian dari Universitas Binawan 54
Lampiran 3 Permohonan *Ethical Approval* 55
Lampiran 4 Surat *Ethical Clearance* 56
Lampiran 5 Penjelasan Penelitian *Informed Consent* 57
Lampiran 6 Hasil *Output* Data Analisis Spss 59
Lampiran 7 Buku Bimbingan Tugas Akhir 61
Lampiran 8 Dokumentasi 63
Lampiran 9 Data diri peneliti 65

Gambaran Kadar Protein Dan Sedimen Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Di Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat

Program Studi DIV Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi

ABSTRAK

Ibu hamil dengan usia kehamilan trimester ketiga (7-9 bulan atau 29-40 minggu), sebagian besar melahirkan secara normal, namun 15% kasus merupakan komplikasi yang mengancam jiwa yaitu preeklampsia. Preeklampsia ditandainya peningkatan proteinuria. Perempuan saat hamil lebih berisiko menderita Infeksi Saluran Kemih karena perubahan fisiologis yang terjadi pada tubuhnya. Sebanyak 20% kasus Infeksi Saluran Kemih terjadi pada ibu hamil. Pemeriksaan protein urine dan sedimen leukosit urine pada ibu hamil sangat penting dilakukan sebagai penunjang pada risiko preeklampsia dan Infeksi Saluran Kemih. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan rancangan *cross sectional* yaitu pengamatan hanya satu waktu. Data yang digunakan ibu hamil trimester ketiga. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Juli 2022 di Laboratorium Klinik Rumah Sakit Anggrek Mas. Terdapat 20 subjek penelitian. Dengan kadar protein tertinggi yang berisiko besar preeklampsia terdapat pada (+3) 1 orang ibu hamil dan (+4) 3 orang ibu hamil. Kemudian leukosit sedimen urin diatas nilai normal ≥5/Lapang Pandang Besar yaitu terdapat masing-masing 12 orang ibu hamil. Pada sebagian besar ibu hamil trimester ketiga di Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat seluruh ibu hamil yang diamati hasil kadar protein urine didapatkan tidak normal dan leukosit sedimen urine didapatkan diatas nilai normal.

Kata kunci : protein, sedimen leukosit urine, ibu hamil trimester ketiga

Overview of urine leukocyte sediment and protein levels in third trimester pregnant women at the orchid mas hospital laboratory, jakarta

DIV Medical Laboratory Technology Study Program

Faculty of Health Sciences and Technology

ABSTRACT

Pregnant women in the third trimester (7-9 months or 29-40 weeks), most of whom gave birth normally, but 15% of cases were life-threatening complications, known as pre-eclampsia. Preeclampsia is characterized by improved proteinuria. Women during pregnancy are at higher risk of developing urinary tract infections due to physiological changes that occur in their bodies. As many as 20% of cases of Urinary Tract Infections occur in pregnant women. Examination of urinary proteins and urinary leukocyte sediments in pregnant women is very important as a support for the risk of pre-eclampsia and urinary tract infections. This study uses a descriptive analysis with a cross-sectional plane which is only a punctual observation. Data used by expectant mothers during the third trimester. The research was carried out in January-July 2022 at the Anggrek Mas Hospital Clinical Laboratory. There are 20 research subjects. With the highest protein levels, there are (+3) 1 pregnant woman and (+4) 3 pregnant women with the highest risk for preeclampsia. Then, the sedimentary leukocytes in the urine were higher than the normal value of 5/Large Field of View, which was 12 pregnant women each.

Keywords: protein, urine leukocyte sediment, third trimester pregnant women

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan adalah dimulainya konsepsi sampai berkembangnya janin. hamil normal berkisar 280 hari (40 minggu) dihitung dari hari pertama sampai terakhir. Oleh karena dalam tubuh ada sesuatu yaitu individu yang tumbuh dan berkembang untuk menyesuaikan diri, dengan adanya individu itu tubuh mengadakan perubahan, memberi tempat, kesempatan dan jaminan untuk tumbuh dan berkembang sampai saatnya dilahirkan. Usia kehamilan trimester ketiga dari minggu ke-27 sampai minggu ke-38 sampai ke-40 kehamilan. (1)

Salah satu penyebab kematian ibu hamil dan janin adalah PreEklampsia Berat (PEB). berdasarkan hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) tahun 2015 adalah 305 per 100.000 kelahiran hidup. Angka tersebut tertinggi dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya seperti Malaysia 39/100.000 kelahiran hidup, dan Vietnam 55/100.000 kelahiran hidup. Angka Kematian Ibu atau *Maternal Mortality Ratio* (MMR) di Indonesia untuk periode tahun 2011-2014, adalah sebesar 305, artinya terdapat 305 kematian ibu yang disebabkan karena kehamilan, persalinan sampai 42 hari setelah melahirkan pada periode tersebut per 100.000 kelahiran hidup.(2)

Penyebab tinggi kematian ibu hamil yaitu preeklampsia atau eklampsia yaitu Jumlah dari 14.640 total kematian ibu yang dilaporkan hanya 4.999, berarti ada 9.641 yang tidak dilaporkan ke pusat. Dari data tersebut, ada 83.447 kematian ibu di desa maupun kelurahan, sementara di Puskesmas ada 9.825 kematian ibu, dan 2.868 kematian ibu di rumah sakit. Maka dapat dijabarkan tempat kematian ibu yang terjadi, adalah di rumah sakit 77%, di rumah 15,6%, dalam perjalanan ke fasilitas pelayanan kesehatan 4,1%, di fasilitas kesehatan lainnya 2,5% dan kematian ibu di tempat lainnya sebanyak 0,8%. Adapun gangguan lain dari penyebab preeklampsia dan eklampsia ditandai dengan hipertensi sebanyak 33,07%, perdarahan kehamilan 27.03%, komplikasi non kehamilan 15.7%, komplikasi obstetri lainnya 12.04% infeksi pada kehamilan 6.06% dan penyebab lainnya 4.81% (3)

Trimester ketiga kehamilan tekanan vena pada ginjal semakin meningkat dan terjadi pertumbuhan janin dengan cepat. Salah satu gejala yang ditemukan pada

penderita ibu hamil trimester ketiga terjadinya preeklampsia, eklampsia, adalah proteinuria dan Infeksi saluran kemih. Proteinuria adalah protein yang ekskresi melalui urine 150 mg/hari. Proteinuria dapat menjadi penanda adanya penyakit dini pada ginjal. Oleh karena itu, pemeriksaan urine ibu hamil trimester ketiga ini sangat dilakukan agar dapat mengetahui bagaimana riwayat kesehatan ibu, jika sudah terjadi kelainan dapat diatasi dengan segera.(4)

Sedimen urine adalah unsur yang tidak larut di dalam urine yang berasal dari darah, ginjal dan saluran kemih. Tes sedimen urine atau tes mikroskopik adalah salah satu tes urine yang sangat penting dalam membantu menegakkan diagnosis serta dapat memantau perjalanan penyakit pada kelainan ginjal dan saluran kemih. Unsur-unsur dalam sedimen urine dibagi atas dua golongan yaitu unsur organik (berasal dari suatu organ atau jaringan) seperti epitel, eritrosit, leukosit, silinder, potongan jaringan, sperma, bakteri, parasit dan unsur anorganik (tidak berasal dari suatu jaringan) seperti urat amorf dan kristal. Tujuan dari pemeriksaan sedimen urine adalah untuk mendeteksi dan mengidentifikasi bahan yang tidak larut dalam urine.(5)

Leukosit dalam urine umumnya berupa segmen. Dalam urine asam, leukosit atau sel pus biasanya mengerut. Pada urine lindi, leukosit akan mengembang dan cenderung mengelompok. Leukosit umumnya lebih besar dari eritrosit dan lebih kecil dari sel epitel. Leukosit yang banyak terlihat dalam urine kebanyakan adalah neutrofil. Secara mikroskopis, leukosit berbentuk bulat, memiliki inti multilobus (*polymorphonuclear*), granuler, dengan diameter sekitar 12 µm atau kira-kira 1,5 - 2 kali ukuran eritrosit.(6)

Pada penelitian sebelumnya dilakukan oleh Riska Novianti pada tahun 2018 dengan hasil 13 ibu hamil trimester ketiga dengan hasil positif protein urine, dan dikelompokkan menjadi 6 (17.64%) sampel positif 1 (1+), 7 (20.59%) sampel positif 2 (2+) dan 21 (61.77 %) sampel negatif protein urine.(7) Adapun penelitian lain dari hasil penelitian sebelumnya dilakukan oleh Dini Lukita Hapsari pada tahun 2015 dengan hasil 49 ibu hamil trimester ketiga Dapat dikelompokkan 22 hasil negatif Leukosit sedimen urine dan 27 dengan hasil positif leukosit sedimen urine.(8) Penelitian Riska Novianti pada tahun 2018 menggunakan metode carik celup dan subjek penelitian berjumlah 49 orang ibu hamil trimester ketiga. Dan penelitian Dian Hapsari pada tahun 2015 menggunakan metode carik celup.

Dari latar belakang tersebut Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Gambaran Kadar Protein Dan Sedimen Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Di Laboratorium Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas, dapat disimpulkan masalah sebagai berikut yaitu Bagaimana gambaran kadar protein dan sedimen leukosit urine pada ibu hamil trimester ketiga di laboratorium rumah sakit anggrek mas jakarta barat?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar protein dan sedimen leukosit dalam urine ibu hamil trimester ketiga di Laboratorium Klinik Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat.

1.3.2 Tujuan Khusus

a. Mengetahui gambaran kadar protein urine ibu hamil trimester ketiga menggunakan asam asetat 6%
b. Mengetahui gambaran kadar leukosit sedimen urine menggunakan sedimentasi.
c. Mengetahui lebih dini adanya risiko terhadap Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada ibu hamil melalui pemeriksaan urinalisis (hitung leukosit urin).
d. Mengetahui lebih dini adanya risiko terhadap preeklampsia dan eklampsia pada ibu hamil melalui pemeriksaan protein urine.

1.4 Manfaat

1.4.1. Bagi Penulis

Penulis mendapat pengetahuan tentang protein urine dan leukosit urine pada ibu hamil penyebab dan faktor risikonya.

1.4.2. Bagi Ibu Hamil

Sebagai tambahan informasi bagi ibu hamil dan sebagai pemantau untuk memeriksa fungsi ginjal, infeksi saluran kemih, atau skrining masalah kesehatan lainnya, sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan tidak terjadi preeklampsia sejak kehamilan dini.

1.4.3. Bagi Institusi

Sebagai tambahan pustaka tentang gambaran protein urine dan leukosit pada ibu hamil kehamilan trimester ketiga.

1.4.4. Bagi Instansi Rumah Sakit

Dengan mengetahui gambaran kadar protein dan leukosit sedimen urine pada kejadian infeksi saluran kemih dan preeklampsia pada ibu hamil dapat meningkatkan kewaspadaan dalam pencegahan preeklampsia dan infeksi saluran kemih pada ibu hamil.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kehamilan

2.1.1 Definisi Kehamilan

Kehamilan merupakan waktu preeklampsia transisi, yakni suatu masa antara kehidupan sebelum memiliki anak yang sekarang berada dalam kandungan dan kehidupan nanti setelah anak tersebut lahir. Kehamilan merupakan masa yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari). Kehamilan ini dibagi atas 3 semester yaitu; kehamilan trimester pertama mulai 0-14 minggu, kehamilan trimester kedua mulai mulai 14-28 minggu, dan kehamilan trimester ketiga mulai 28-42 minggu.(1)

2.1.2 Tanda-tanda kehamilan

Ada dua tanda yang menunjukkan seorang wanita mengalami suatu kehamilan, tanda pasti dan tanda tidak pasti. Tanda tidak pasti dibagi menjadi dua, pertama tanda subjektif (*presumtif*) yaitu dugaan atau perkiraan seorang wanita mengalami suatu kehamilan, kedua tanda objektif (*probability*) atau kemungkinan hamil.(1) Beberapa tanda pasti terdapat tiga yaitu :

1) Terdengar Denyut Jantung Janin (DJJ) Denyut jantung janin dapat didengarkan dengan *stetoskop monoral laennec* atau *stetoskop pinard* pada minggu ke 17-18. Serta dapat didengarkan dengan stetoskop ultrasonik (Doppler) sekitar minggu ke 12.

2) Melihat, meraba dan mendengar pergerakan janin saat melakukan pemeriksaan., Melihat kerangka janin pada sinar rontgen atau dengan UltraSonoGrafi (USG)

3) Terlihat tulang-tulang janin pada foto rontgen.

Adapun tanda tidak pasti ada delapan yaitu :

1. *Amenorrhea* (Terlambat datang bulan) yaitu kondisi dimana wanita yang terlambat haid dan diduga hamil, perlu ditanyakan Hari Pertama Haid Terakhirnya (HPHT). Agar dapat ditaksir umur kehamilan dan Taksiran

Tanggal Persalinan (TTP) yang dihitung dengan menggunakan rumus Naegele yaitu TTP : (hari pertama HT + 7), (bulan - 3) dan (tahun + 1).

2. Mual (nausea) dan Muntah (vomiting) yaitu Pengaruh estrogen & progesteron menyebabkan pengeluaran asam lambung yang berlebihan dan menimbulkan mual muntah yang terjadi terutama pada pagi hari yang disebut dengan morning sickness.
3. Mengidam yaitu Wanita hamil sering makan makanan tertentu, keinginan yang demikian diklaim menggunakan mengidam, tak jarang cita-cita makan & minum ini sangat kuat dalam bulan – bulan pertama kehamilan.
4. Syncope (pingsan) yaitu Terjadinya gangguan sirkulasi ke daerah kepala (sentral) menyebabkan iskemia susunan saraf pusat dan menimbulkan syncope atau pingsan jika berada pada tempat-tempat ramai yang sesak dan padat. Keadaan ini akan hilang sesudah kehamilan 16 minggu.
5. Sering Buang Air Kecil yaitu sering buang air kecil disebabkan karena kandung kemih tertekan oleh uterus yang mulai membesar. Gejala ini akan hilang pada triwulan kedua kehamilan. Pada akhir kehamilan, gejala ini kembali karena kandung kemih ditekan oleh kepala janin.
6. Mammae membesar disebabkan pengaruh estrogen dan progesteron yang merangsang duktus dan alveoli payudara.
7. Pigmentasi kulit ini disebabkan oleh hormon kortikosteroid plasenta, dijumpai pada muka, areola payudara, leher dan dinding perut.
8. Pemekaran vena-vena (varises) terjadi pada kaki, betis, dan vulva. Keadaan ini umumnya dijumpai pada trimester terakhir. [(1)]

2.1.3 Usia kehamilan

1) Trimester Pertama

Trimester Pertama setelah konsepsi kadar hormon progesteron dan estrogen dalam tubuh akan meningkat dan ini menyebabkan timbulnya mual dan muntah pada pagi hari, lemah,lelah dan membesarnya payudara. Ibu merasa tidak sehat dan sering kali membenci kehamilannya. Seringkali, pada awal kehamilannya, ibu berharap tidak hamil. [(9)]

2) Trimester Kedua

Trimester kedua biasanya adalah saat ibu merasa sehat, tubuh ibu sudah terbiasa dengan kadar hormon yang lebih tinggi dan rasa tidak

nyaman karena hamil sudah berkurang. Perut ibu belum terlalu besar sehingga belum dirasakan sebagai beban, ibu menerima kehamilannya dan mulai dapat menggunakan energi dan pikirannya secara lebih konstruktif.(10)

3) Trimester Ketiga

Trimester ketiga seringkali disebut periode menunggu dan waspada sebab pada saat itu ibu merasa tidak sabar menunggu kelahiran bayinya. Gerakan bayi dan membesarnya perut merupakan 2 hal yang mengingatkan ibu akan bayinya. Ibu seringkali merasa khawatir atau takut kalau-kalau bayi yang akan dilahirkannya tidak normal.(11)

2.1.4 Komplikasi Kehamilan

Faktor risiko pada seorang ibu hamil merupakan suatu keadaan atau ciri tertentu pada seorang ibu hamil yang dapat menyebabkan risiko atau bahaya kemungkinan terjadinya komplikasi yang dapat mengakibatkan kematian atau kesakitan atau kecacatan atau ketidaknyamanan atau ketidakpuasan pada ibu maupun janin. (1)

Komplikasi kehamilan yang terjadi pada ibu hamil yaitu:

1) Perdarahan

Perdarahan dapat terjadi pada setiap usia kehamilan. Perdarahan pada kehamilan sendiri berarti perdarahan melalui vagina yang terjadi pada masa kehamilan, bukan perdarahan dari organ atau sistem lainnya. Perdarahan pada kehamilan adalah masalah yang cukup serius yang terjadi pada masyarakat Indonesia yang mengakibatkan mortalitas yang cukup tinggi pada ibu-ibu di Indonesia.(9)

2) Hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah dari arteri yang bersifat sistemik alias berlangsung terus-menerus untuk jangka waktu lama. Hipertensi tidak terjadi tiba-tiba, melainkan melalui proses yang cukup lama. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol untuk periode tertentu akan menyebabkan tekanan darah tinggi permanen yang disebut hipertensi.(2)

3) Preeklampsia

kelainan malfungsi endotel pembuluh darah yang menyebar luas sehingga terjadi vasospasme (penyempitan pembuluh darah) setelah usia kehamilan 20 minggu yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan perfusi organ dan pengaktifan endotel yang menimbulkan terjadinya hipertensi, edema dan proteinuria dan menyebabkan risiko perlambatan pertumbuhan janin, peningkatan kejadian bayi lahir mati, kejang, gagal ginjal, stroke serta membahayakan jiwa ibu dan janin. (12)

4) Eklampsia

Eklampsia adalah kejang yang terjadi pada ibu hamil dengan tanda-tanda preeklampsia. Preeklampsia sendiri merupakan kumpulan gejala yang terdiri dari hipertensi (Tekanan darah ≥140/90 mm/Hg) bersamaan dengan proteinuria masif yang terjadi pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu. Eklampsia dibagi menjadi tiga yaitu, eklampsia *antepartum*, eklampsia *intrapartum*, dan eklampsia *post partum*. Eklampsia banyak terjadi pada trimester terakhir dan semakin meningkat saat mendekati persalinan.(13)

2.1.5 Menentukan Usia Kehamilan

Menentukan usia kehamilan yang akurat dapat dilakukan dengan tiga metode yaitu :

a. Metode Rumus *Neagle*

Metode Rumus *Neagle* digunakan untuk menghitung usia kehamilan berdasarkan hari pertama haid terakhir (HPHT) hingga tanggal saat anamnesa dilakukan.

Rumus Neagle memperhitungkan usia kehamilan berlangsung selama 280 hari (40 minggu). Usia kehamilan ditentukan dalam satuan minggu. Selain umur kehamilan, dengan rumus *Neagle* dapat diperkirakan pula hari perkiraan persalinan/lahir (HPL). Namun rumus ini hanya bisa digunakan untuk ibu yang siklus haidnya teratur.

Cara menghitung Hari Perkiraan Lahir (HPL) :

1. Apabila HPHT pada bulan Januari dan pertengahan Maret (Sebelum dari tanggal 25)

   menggunakan rumus = +7 +9 +0

   Contoh : HPHT : 6 Januari 2013

   = 6 / 1 / 2013

= +7 +9 +0

Jadi HPLnya = 13 / 10 / 2013 (13 Okt 2013)

2. Apabila HPHT lebih dari pertengahan Maret (Dari tanggal 25 dan selebihnya) dan bulan seterusnya sampai akhir Desember menggunakan rumus = +7 -3 +1

Contoh : HPHT : 8 Juli 2013

= 8 / 7 / 2013

= +7 -3 +1

Jadi HPLnya = 15 / 4 / 2014 (15 Apr 2014)

b. Metode Pengukuran TFU

Metode pengukuran TFU (Tinggi Fundus Uteri) dapat dilakukan dengan menggunakan pita ukur. Titik nol pita pengukur diletakkan pada tepi atas simfisis pubis dan pita pengukur ditarik melewati garis tengah abdomen sampai puncak. Hasil dibaca dalam skala cm, ukuran yang terukur sebaiknya diperkirakan sama dengan jumlah minggu kehamilan setelah 22-24 minggu kehamilan.

c. Metode Pemeriksaan *Ultrasonografi* (USG)

Ultrasonografi (USG) merupakan salah satu imaging diagnostic (pencitraan diagnostik) untuk pemeriksaan bagian-bagian dalam tubuh manusia, dimana dapat mempelajari bentuk, ukuran anatomis, gerakan serta hubungan dengan jaringan sekitarnya.

Penentuan usia kehamilan dengan USG menggunakan 3 cara yaitu:

1. Mengukur diameter kantong kehamilan pada kehamilan 6-12 minggu.

2. Mengukur jarak kepala bokong pada kehamilan 7-14 minggu.

2. Mengukur BiParietal Diameter (BPD) pada kehamilan lebih 12 minggu[14]

2.2 Urine

2.2.1 Definisi Urine

Urine merupakan suatu larutan komplek yang terdiri dari air (±96%) dan bahan-bahan organik dan anorganik. Kandungan bahan organik yang penting antara lain urea, asam urat, kreatinin dan bahan anorganik dalam urine antara lain NaCl, sulfat, fosfat dan amonia. Zat-zat yang tidak diperlukan oleh tubuh dalam keadaan normal akan ditemukan relatif tinggi pada urine daripada kandungan dalam darah, sebaliknya hal tersebut tidak berlaku pada zat-zat yang masih diperlukan oleh tubuh. Kondisi lingkungan dalam tubuh serta organ-organ yang berperan dalam munculnya setiap zat tersebut dapat diketahui melalui hasil pemeriksaan urine. (15)

Jumlah dan komposisi urine dapat berubah tergantung dari pemasukan bahan makanan, berat badan, usia, jenis kelamin dan lingkungan hidup seperti temperatur, kelembaban, aktivitas tubuh dan keadaan kesehatan. (15)

a. Peran dan fungsi urine

Fungsi utama urine adalah untuk untuk membuang zat sisa seperti racun atau obat-obatan dari dalam tubuh. beberapa saat setelah meninggalkan tubuh, bakteri akan mengkontaminasi urine dan mengubah zat-zat di dalam urine sehingga menghasilkan bau yang khas, terutama bau amonia yang dihasilkan oleh urea.(15)

b. Komposisi urine

Urine terdiri dari air dengan bahan terlarut berupa sisa metabolisme seperti urea, garam terlarut, dan materi organik. Cairan dan materi pembentuk urine berasal dari darah atau cairan interstisial. Komposisi urine berubah sepanjang proses reabsorpsi ketika molekul yang penting bagi tubuh, glukosa, diserap kembali ke dalam tubuh melalui molekul pembawa.

Terdapat beberapa jenis spesimen urine berdasarkan waktu pengumpulan, yaitu urine sewaktu, urine pagi pertama, urine pagi ke dua, urine 24 jam dan urine postprandial.(16)

a. Urine Sewaktu

Urine yang dikeluarkan pada satu waktu tertentu. Urine sewaktu ini biasanya cukup baik untuk pemeriksaan rutin seperti pemeriksaan tubuh. Untuk bermacam-macam pemeriksaan dapat digunakan urine sewaktu.(17)

2. Urine Pagi

Urine pagi adalah urine yang pertama kali dikeluarkan pada pagi hari sesaat seusai bangun dari tidur. Urine pagi ini lebih pekat dibandingkan urine yang dikeluarkan siang hari, jadi baik untuk pemeriksaan sedimen urine, BJ urine, protein urine, dll. Dan baik digunakan untuk tes kehamilan berdasarkan adanya *HCG (Human Chorionic Gonadotropin)* dalam kandungan urine.(17)

3. Urine setelah makan

Sampel pada urine yang berguna untuk melakukan pemeriksaan glukosuria, urin setelah makan adalah urine yang saat pertama kali dilepaskan 1,5 hingga 3 jam setelah makan. Urine pada pagi hari tidak baik untuk melakukan pemeriksaan penyaring terhadap adanya glukosuria.(17)

3. Urine 24 jam

Prinsip urine yang dikumpulkan 24 jam lalu ditampung menggunakan pot urine, berukuran sekitar 200cc atau berdiameter tutup 6,3 cm dengan tinggi 7,3 cm, dengan volume 1,5 liter yang dapat ditutup dengan baik. Pot urine harus bersih dan biasanya diperlukan zat pengawet.(17)

4. Urine siang 12 jam

Urin yang dikumpulkan jam 7 sampai jam 7 malam, sedangkan urine malam 12 jam adalah urin yang dikumpulkan dari jam 7 malam sampai jam 7 pagi esok harinya.(17)

2.2.2 Penanganan Sampel Urine

a. Tahap Pra Analitik

Tahap pra analitik adalah salah satu tahap yang dapat menentukan hasil pemeriksaan urine yang baik. Penatalaksanaan pada tahap ini diperhatikan dan dilakukan dengan baik dan benar untuk menghindari kesalahan pada hasil pemeriksaan urine. Beberapa hal yang harus diperhatikan diantaranya adalah cara pengumpulan spesimen, transportasi, penyimpanan dan pengawet urine.(17) Fakta bahwa spesimen urine begitu mudah diperoleh atau dikumpulkan sering menyebabkan penanganan spesimen setelah pengumpulan menjadi kelemahan dalam urinalisis. Perubahan komposisi urine terjadi tidak

hanya invivo tetapi juga invitro, sehingga membutuhkan prosedur penanganan yang benar. (17)

Penanganan spesimen meliputi prosedur penampungan urine dalam wadah spesimen, pemberian identitas spesimen, pengiriman dan penyimpanan spesimen urine, Pengambilan spesimen urine, dan penanganan yang tidak tepat dapat menyebabkan hasil pemeriksaan yang keliru. Berikut adalah hal-hal yang harus diperhatikan pada tahap Pra Analitik :

a. Wadah dan spesimen

Botol penampung (wadah) urine harus bersih dan kering. Adanya air dan kotoran dalam wadah berarti adanya kuman-kuman yang kelak berkembang biak dalam urine dan mengubah susunannya. Wadah urine yang terbaik adalah yang berupa gelas dengan mulut lebar yang dapat disumbat rapat dan sebaiknya urine dikeluarkan langsung ke wadah tersebut. Jika hendak memindahkan urine dari wadah ke wadah lain, kocoklah terlebih dahulu, agar endapan ikut berpindah, berilah keterangan yang lengkap tentang identitas sampel pada wadah spesimen.(17)

b. Pemberian Identitas Spesimen

Identitas spesimen ditulis dalam label yang mudah dibaca. Label memuat setidaknya nama pasien dan nomor identifikasi, tanggal dan waktu pengumpulan dan informasi tambahan seperti usia pasien dan lokasi dan nama dokter, seperti yang dipersyaratkan oleh protokol institusional.(17)

c. Pengiriman dan Penyimpanan Spesimen Urine

Pemeriksaan urinalisis yang baik harus dilakukan pada saat urine masih segar (kurang dari 1 jam), atau selambat-lambatnya dalam waktu 2 jam setelah dikemihkan. Penundaan antara berkemih dan pemeriksaan urinalisis dapat mempengaruhi stabilitas spesimen dan validitas hasil pemeriksaan. Unsur-unsur pada urine (sedimen) mulai mengalami kerusakan dalam 2 jam. Jika dalam waktu 2 jam belum dilakukan pemeriksaan maka urine dapat disimpan pada suhu 4°C. (17)

d. Pengambilan Sampel Urine

Sampel urine yang biasa dipakai adalah porsi tengah (*midstream*). Jenis pengambilan sampel urine ini dimaksudkan agar urine tidak terkontaminasi dengan kuman yang berasal dari perineum, prostat, uretra maupun vagina, karena dalam keadaan normal urine tidak mengandung bakteri, virus atau organisme lain.[17] Pengambilan sampel ini dilakukan oleh pasien sendiri, oleh sebab itu pasien harus diberikan penjelasan cara pengambilan sampel urine.

Pada pasien wanita, pasien harus mencuci bersih tangan dengan sabun dan dikeringkan dengan tisu, dengan menggunakan tisu basah dan steril labia dan sekitarnya dibersihkan. Buang urine pertama yang keluar, setelah itu urine porsi tengah ditampung dan membuang urine terakhir yang dikemihkan. Tutup rapat botol sampel. [17]

Pada pasien pria, pasien mencuci bersih tangan dengan sabun dan dikeringkan dengan tisu, untuk pasien yang tidak disunat tarik preputium ke belakang, lubang uretra dibersihkan. Pasien yang sudah disunat langsung membersihkan uretra menggunakan tisu basah ke arah *glans penis* setelah itu urine porsi tengah ditampung, kemudian botol sampel ditutup rapat.[17]

b. Tahapan Analitik

Pemeriksaan rutin disebut juga sebagai pemeriksaan penyaring, yaitu beberapa macam pemeriksaan yang dianggap sebagai dasar bagi pemeriksaan selanjutnya. Pemeriksaan urine rutin dilakukan secara sederhana, cepat dan memberi keterangan yang berguna dan tidak hanya terbatas dalam bidang saluran kemih, misalnya glukosuria dan bilirubinuria. Pemeriksaan urine rutin meliputi pemeriksaan makroskopis, pemeriksaan mikroskopis, dan pemeriksaan kimiawi. [17]

Pemeriksaan urine rutin meliputi pemeriksaan makroskopis pemeriksaan mikroskopis (sedimen urine) dan pemeriksaan kimiawi:

1. Pemeriksaan Makroskopis

Pemeriksaan fisik urine meliputi penentuan warna, kejernihan, bau dan berat jenis. Pemeriksaan ini memberikan informasi awal

mengenai gangguan seperti perdarahan glomerulus, penyakit hati, gangguan metabolisme bawaan dan Infeksi Saluran Kemih (ISK). [17]

a) Warna Urine

Warna urine berhubungan dengan derasnya diuresis. Semakin besar diuresis, warna urine akan semakin muda. Warna normal urine berkisar antara kuning muda dan kuning tua. Banyak faktor yang mempengaruhi warna urine, diantaranya adalah fungsi metabolisme, aktivitas fisik, bahan yang dikonsumsi oleh pasien, atau kondisi patologis. [17]

b) Kejernihan

Kejernihan adalah istilah umum yang mengacu pada transparansi atau kekeruhan dari spesimen urine.Kejernihan ditentukan secara visual seperti yang digunakan untuk pengamatan warna urine.Warna dan kejernihan secara rutin ditentukan pada waktu yang sama.Istilah umum yang digunakan untuk melaporkan kejernihan meliputi jernih, agak keruh, keruh dan sangat keruh atau putih susu.Kekeruhan pada umumnya disebabkan oleh bakteri, eritrosit, leukosit, cairan getah bening, lipid, lendir, ragi, kristal, atau endapan garam amorf Karbonat atau fosfat amorf ada dalam urine dengan jumlah besar dan menyebabkan urine menjadi keruh, mungkin terjadi sesudah seseorang makan banyak. [17]

c) Berat Jenis

Berat jenis memberikan kesan tentang kepekatan urine. Urine pekat dengan BJ > 1,030 mengindikasikan kemungkinan adanya glukosuria (glukosa dalam urine). Batas BJ normal pada urine berkisar 1,003-1,030. [17]

d) Bau

Bau urine secara normal yang khas disebabkan oleh asam organik yang mudah menguap. Urine tanpa bau dapat dijumpai pada nekrosis tubular. Bau pada urine dapat disebabkan oleh keadaan patologik atau masalah pengelolaan spesimen urine. Bau busuk dapat dijumpai pada infeksi saluran kemih. Bau seperti buah dapat dijumpai pada ketonuria. [17]

2. Pemeriksaan Kimia

Pemeriksaan kimia urine memberikan informasi mengenai ginjal dan fungsi hati, metabolisme karbohidrat dan asam basa. Tes kimia konvensional dilakukan menggunakan tabung reaksi dan hasil ujinya dengan mengamati adanya endapan atau kekeruhan, atau perubahan warna setelah penambahan bahan kimia cair dengan atau tanpa pemanasan. Tes yang paling umum digunakan saat ini adalah tes carik celup menggunakan strip reagen, dimana reagen ini tersedia dalam bentuk kering siap pakai, relatif stabil, murah, volume urine yang dibutuhkan sedikit, serta tidak memerlukan persiapan reagen. (17)

Parameter yang dapat diperiksa pada strip reagen (*dipstick*) adalah glukosa, protein (albumin), bilirubin, urobilinogen, pH, berat jenis, darah (hemoglobin), benda keton (asam aseto asetat atau aseton), nitrit dan leukosit esterase. Kelemahan dalam pengujian strip reagen adalah perbedaan interpretasi reaksi warna pada strip reagen antar klinisi. Meskipun begitu, saat ini sudah ada instrumen otomatis yang dapat membaca strip reagen. (17)

3. Pemeriksaan Mikroskopis (sedimen urine)

Pemeriksaan mikroskopis sedimen urine adalah bagian paling standar dan membutuhkan banyak waktu. *Volume* standar yang diperlukan untuk pemeriksaan sedimen biasanya 10-15 mL dan sentrifugasi dalam tabung kerucut untuk mendapatkan sampel yang representatif dari elemen dalam urine.

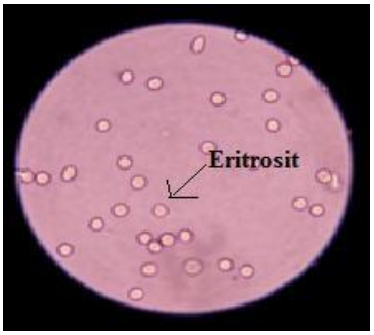
Tujuan dari pemeriksaan sedimen urine adalah untuk mendeteksi dan mengidentifikasi bahan yang tidak larut dalam urine. Pemeriksaan sedimen urine meliputi identifikasi dan kuantisasi dari elemen dalam urine. Pemeriksmikroskopisaan mikroskopis memakan waktu dalam preparasi sampel dan Gambaran sedimen.(15)

Unsur sedimen dibagi atas dua golongan yaitu unsur organik dan non-organik. Unsur organik berasal dari organ tubuh atau jaringan, seperti eritrosit, leukosit, silinder, potongan jaringan, sperma, bakteri dan parasit. Sedangkan non-organik tidak berasal dari organ atau pun jaringan, seperti urat amorf dan kristal. (17)

1) Eritrosit

Secara mikroskopis, eritrosit dalam urine segar dengan berat jenis 1,010-1,020 tidak menyerap pewarnaan, sedangkan dalam urine tidak segar, eritrosit mungkin pewarnaan tampak seperti lingkaran tidak berwarna karena hemoglobin yang dapat keluar dari *shadow cell*.

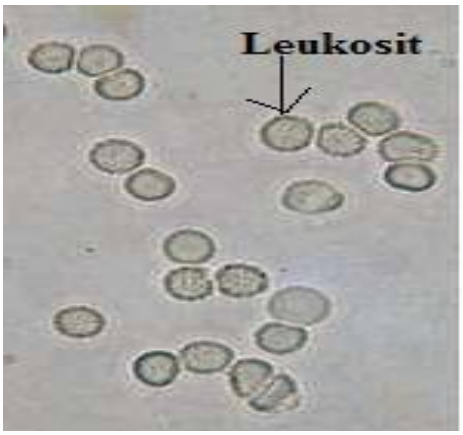
Sel Eritrosit dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.2 [18]



Gambar 2.2 Sel Eritrosit

2) Leukosit

Secara mikroskopis, leukosit berbentuk bulat dan memiliki inti multilobus, granuler, diameternya sekitar 12m 1,5 2 kali ukuran eritrosit. Leukosit yang sering terlihat dalam sedimen urine adalah neutrofil dan bentuknya terkadang menyerupai sel epitel tubulus ginjal ketika proses degenerasi seluler dimulai. Sel Leukosit dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.3 [18]



Gambar 2.3 Sel Leukosit

3) Silinder

Silinder adalah protein berbentuk silindris yang terbentuk di tubulus ginjal. Peningkatan jumlah silinder dalam urine berhubungan dengan terapi diuretik. [18] Jenis Silinder dalam urine ada enam macam yaitu:

1. Silinder Hyalin.

   Silinder yang sisi-sisinya paralel dan ujung membulat homogen (tanpa struktur) dan tidak berwarna. Silinder Hyalin dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.4[18]



Gambar 2.4 Silinder hyalin

2. Silinder Granula

   Silinder ini ada 2 macam yaitu silinder dengan butir halus dan silinder dengan butir kasar. Silinder dengan butir halus mempunyai bentuk 2 seperti silinder hialin sedangkan yang berbutir kasar sering lebih pendek dan lebih tebal.

Silinder Granula dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.4[18]



Gambar 2.5 Silinder granul

3. Silinder lilin

Silinder lilin. Silinder ini tak berwarna atau sedikit abu-abu, lebih lebar dari silinder hialin, mempunyai kilauan seperti permukaan lilin, pinggirnya sering tidak rata oleh adanya lekukan-lekukan, sedangkan ujungnya sering bersudut. [18]

4. Silinder Eritrosit

Silinder Eritrosit. Pada permukaan silinder ini terlihat eritrosit. Adakalanya eritrosit tersebut tidak jelas terlihat, namun masih memperlihatkan bekas-bekas eritrosit karena ada warna kemerah-merahan. [18]

5. Silinder Leukosit

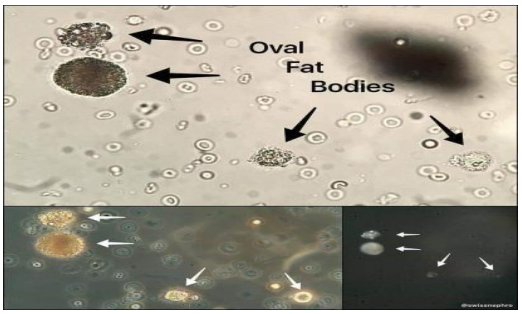
Silinder yang tersusun dari leukosit atau yang permukaannya dilapisi leukosit. [18]

6. Silinder lemak

Silinder ini mengandung butiran-butiran lemak. [18]

4) Oval Fat Bodies

Sel epitel yang mengalami degenerasi lemak. *Oval Fat Bodies* dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.6 [14]

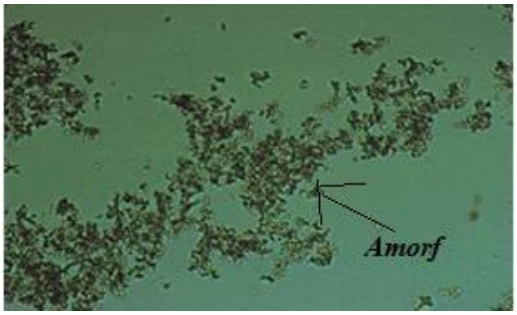


Gambar 2.6 *Oval Fat Bodies*

5) Unsur-unsur yang lain dapat ditemukan dalam sedimen yaitu: *Amorf*, Kristal, Bakteri, dan Sel Epitel. [18]

a) Amorf

Urat-urat dalam urine asam dan pospat-pospat dalam urine basa. Amorf dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.7[18]



Gambar 2.7 *Amorf*

b) Kristal

Pembentukan kristal berkaitan dengan konsentrasi berbagai garam di urine yang berhubungan dengan metabolisme makanan dan asupan cairan serta dampak dari perubahan yang terjadi dalam urine setelah koleksi sampel (yaitu perubahan pH dan suhu yang mengubah kelarutan garam dalam urine dan menghasilkan pembentukan kristal). [18] Ada enam macam kristal pada urine:

1. Kristal Asam Urat

   Kristal asam urat sering dikaitkan dengan batu ginjal, namun dalam urine normal keberadaan kristal ini masih umum ditemukan dalam sedimen urine. Dalam garam, kristal asam urat membentuk kristal lain yaitu natrium dan kalium urat. Kristal

Asam Urat dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.8 [18]



Gambar 2.8 Kristal Asam Urat

2. Kristal Kalsium Oksalat

   Kristal kalsium oksalat paling sering ditemukan pada urine asam dan netral. Bentuk yang umum ditemukan yaitu kristal berbentuk seperti amplop. Kristal ini ditemukan dalam urine normal, terutama setelah menelan asam askorbat dalam dosis tinggi atau makanan yang kaya akan asam oksalat seperti tomat atau asparagus. [18]

3. Kristal Asam Hippuric

   Kristal ini biasanya tidak berwarna, prisma memanjang dengan ujung piramida dan berbentuk jarum dan ditemukan dalam pH netral. Kristal ini terdapat dalam urine bila melakukan diet tinggi buah-buahan dan sayuran yang mengandung sejumlah asam benzoat. [18]

4. Kristal Amorf Fosfat

   Kristal fosfat adalah kristal yang paling sering diamati dalam urine basa. Yang paling sering ditemukan adalah kristal amorf fosfat. Kristal ini menghasilkan endapan putih didasar tabung. [18]

5. Kristal Triple Fosfat

   Triple fosfat (amonium-magnesium fosfat) merupakan kristal yang bentuknya mirip seperti peti mati. Kristal ini juga dapat ditemukan dalam urine netral dan larut dalam asam asetat, kadang-kadang ditemukan dalam urine basa biasanya berbentuk bintang. [18]

6. Kristal Amonium Biurat

   Kristal amonium biurat memiliki bentuk duri apel berwarna coklat kekuningan dan sering menunjukkan striations radial atau konsentris di pusat seperti senjata atau spikula. Kristal ini biasanya ditemukan didalam urine dengan pH netral dan larut dalam NaCl dan jarang ditemukan dalam urine normal. (18)

7. Kristal Kalsium Karbonat

   Kristal kalsium karbonat berbentuk spherules-halter yang ditemukan dalam urine basa. Karena ukurannya yang kecil, kristal ini sering dikatakan bakteri. Kristal ini larut dalam asam asetat. (18)

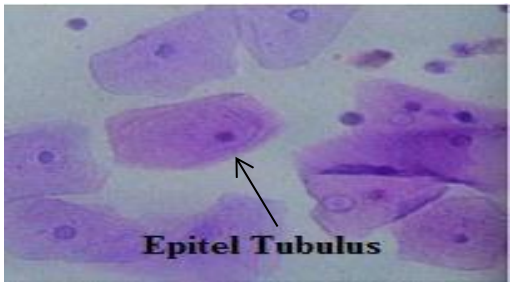
c) Bakteri

Bakteri normalnya tidak dijumpai dalam urine, namun kehadirannya dalam sedimen dapat diakibatkan oleh kontaminasi dari wadah penampung, tinja, atau infeksi saluran kemih (ISK). Bakteri dapat dijumpai dalam bentuk bulat (kokus) atau batang (basil). Untuk pertimbangan yang bermakna terhadap ISK, adanya bakteri dalam urine harus disertai dengan jumlah leukosit. (18)

d) Sel Epitel

Ada 3 jenis sel epitel yang dapat dijumpai dalam urine, yaitu epitel skuamosa, epitel transisional dan epitel ginjal. (18)

1. Epitel skuamosa berukuran paling besar (diameter 40 - 60µm) dan berbentuk tipis, datar, berinti bulat kecil (kadang tidak berinti) dan sitoplasmanya luas. Sel epitel transisional lebih kecil dari epitel skuamosa (20 – 40µm), tapi lebih besar dari epitel tubulus ginjal. Bentuknya bulat atau oval, *polyhedral,* berekor atau memiliki tonjolan, inti sentral. Sel Epitel Skuamosa dengan pewarnaan sternheimer pada perbesaran 400x dapat dilihat pada Gambar 2.10 (18)



Gambar 2.10 Sel Epitel Skuamosa

2. Epitel tubulus ginjal jarang dijumpai dalam sedimen urine. Sel ini ada yang berbentuk bulat atau oval, poligonal atau kuboid, kolumnar, lonjong, mengandung inti oval besar, kadang bergranula dan ukurannya lebih besar dari leukosit.

3. Sel epitel transisional dijumpai dalam jumlah besar atau normal karena adanya pengelupasan sel-sel tua, atau epitel yang rusak dan mengelupas yang disebabkan oleh proses inflamasi atau penyakit ginjal. (18)

a. Metode pemeriksaan urine

Beberapa metode pemeriksaan urine ada dua yaitu:

a) Metode *flowcytometri*

Alat Automated Urine *Analyzer* mengotomatisasi analisis sedimen urine menggunakan karakterisasi partikel dan identifikasi didasarkan pada deteksi *forward scatter*, fluoresensi, dan *adaptive cluster analysis. Automated Urine Analyzer* menggunakan laser berbasis flowcytometry bersama dengan deteksi impedansi, forward light scatter, dan fluoresensi untuk mengidentifikasi karakteristik partikel sedimen urine yang diwarnai. Urine yang tidak disentrifugasi disedot ke dalam alat dan diukur konduktivitasnya.Sampel diwarnai dengan pewarnaan fluoresens dan dilewatkan melalui flow cell, dimana secara hidrodinamis difokuskan dan dipresentasikan sinar laser dengan panjang gelombang 635 nm yang menghasilkan fluoresensi dan hamburan cahaya. Partikel diidentifikasi dengan mengukur perubahan impedansi, serta tinggi dan lebar dari sinyal *fluoresensi* dan hamburan cahaya yang disajikan dalam kuantisasi

numerik sel per mikroliter dan sel per lapangan daya tinggi HPF atau rendah LPF dengan menggunakan faktor konversi standar dalam perangkat lunak instrument.[19]

b) Metode Shih-Yung

Metode Shih-Yung dikembangkan oleh Shih-Yung *Medical Instrument* di Taipei yang awalnya menggunakan satu bidang sedang yang terdiri dari 81 kotak kecil dengan kedalaman 0,1 mm dan dilaporkan dalam satuan perlapang pandang. Pemeriksaan sedimen urine secara kuantitatif dengan metode manual mikroskopis yaitu menggunakan sistem Shih-Yung dan dilaporkan dalam satuan per mikroliter (/µL) urine. Volume urine dan peralatan yang dipakai pada sistem ini telah terstandarisasi. [20] berikut gambar metode peralatan pada Shih Yung:



A. Tabung Urine *Centrifuge* B. *Stain Urine Sediment* C. Bilik Hitung Shih Yung D. Pipet Tetes

Gambar 3.0 Peralatan Metode Shih Yung

Urine pada metode ini *centrifuge* kemudian sedimen yang diperoleh dimasukkan ke dalam kamar hitung. Unsur sedimen dihitung menggunakan ketentuan garis yang digunakan yaitu kanan bawah, setelah itu jumlah sedimen dilaporkan secara kuantitatif per mikroliter urine. Metode Shih-Yung ini terdiri dari kamar hitung, tabung *centrifuge* berskala, pipet penetes sedimen dan pewarnaan sedimen. Kamar hitung Shih Yung terbuat dari akrilik. Kamar hitung yang digunakan adalah kamar hitung dengan 4 bidang sedang yang mempunyai luas 4 x 1 mm^2 yang terdiri dari 24 kotak kecil dengan tinggi 0,05 mm. Kotak kecil ini membantu pemeriksaan sedimen urine agar lebih mudah dan lebih jelas

dalam melakukan pengamatan dibawah mikroskop. Pipet plastik berukuran 1 mL dan tabung plastik bertutup skala dengan ukuran 12 mL.[21]

2.4 Proteinuria

2.4.1 Definisi Proteinuria

Proteinuria adalah adanya protein dalam urine manusia yang melebihi nilai normal yaitu lebih dari 150 mg/24 jam. Definisi lain dari proteinuria ini merupakan keadaan dimana terdapat protein dalam urine diatas 200 mg/L selama 24 jam.Dalam keadaan normal, protein dalam urine sampai sejumlah tertentu masih dianggap fungsional. Urine normal ini mengandung hanya sedikit protein, kurang dari 10 mg/dL atau 150 mg/24 jam. Pemeriksaan protein urine hingga kini cukup efektif untuk mengetahui adanya gangguan fungsi ginjal dan dapat dijadikan biomarker yang baik untuk penyakit ginjal kronik. [22]

2.4.2 Kondisi yang menyebabkan proteinuria

Kondisi-kondisi yang menyebabkan terjadinya peningkatan protein dalam urine adalah infeksi saluran kemih, hiperglikemia, hipertensi yang tidak terkontrol, hematuria, gagal ginjal, demam pada penyakit akut, dan olahraga yang keras dalam waktu 24 jam. Penyakit-penyakit yang merusak tubulus dan glomerulus seperti infeksi saluran kemih menyebabkan sekresi protein- protein kecil secara berlebihan namun ekskresi albumin normal atau sedikit meningkat. Proteinuria yang terjadi biasanya antara 1 sampai 3 gram/hari. Proteinuria *overflow* dapat terjadi peningkatan kadar protein dengan berat molekul rendah seperti pada keganasan sel plasma di sumsum tulang, menyebabkan peningkatan alirannya dari plasma ke urine. [23]

2.4.3 Patofisiologi Proteinuria

Pada keadaan normal selektivitas muatan listrik dan ukuran dari dinding kapiler glomerulus akan mencegah protein (albumin, globulin dan molekul protein plasma yang besar) melewatinya. Membran glomerulus mengandung komponen muatan negatif, yang dapat menyebabkan penurunan filtrasi dari substansi anionik seperti albumin. Protein adalah bermuatan negatif dan hampir seluruhnya dihambat oleh dinding sel glomerulus. Protein mengalami filtrasi di membran glomerulus melalui seleksi perbedaan berat molekul dan muatan listrik. [24]

2.4.4 Metode Pemeriksaan Protein Urine

Metode pemeriksaan protein urine ada dua yaitu Semi kuantitatif dan kuantitatif. Metode semi kuantitatif terbagi menjadi dua macam yaitu:

1. Turbidimetri (Pemanasan dengan larutan asam)
    1. Asam Asetat 6%

        Cara pemeriksaan protein urine metode asam asetat yaitu:

        1) Terlebih dahulu disediakan lampu bunsen, penjepit tabung, dan tabung reaksi.
        2) Lalu dimasukkan urine ke dalam tabung reaksi sebanyak 3 ml. Lalu dijepitkan dengan menggunakan penjepit tabung.
        3) Lalu dipanaskan diatas lampu bunsen sampai mendidih.
        4) Setelah mendidih diamati ada tidaknya kekeruhan pada urine yang dipanasi.
        5) Ditetesi dengan Asam. Asetat 6% lalu dipanaskan lagi sampai mendidih,
        6) Amati kekeruhan yang terdapat di dalam tabung. Untuk menentukan hasil positif satu (+1) ada kekeruhan ringan tanpa butir-butir, positif 2 (+2) kekeruhan mudah dilihat dan tampak butir-butir dalam kekeruhan, Positif 3 (+3) kekeruhan jelas dan berkeping-keping, positif 4 (+4) urine sangat keruh dan tampak menggumpal dan memadat. Sedangkan jika urine kembali jernih menandakan hasil protein (-).[18]
    2. Asam Sulfosalicyl

        Cara pemeriksaan protein urine metode asam Sulfosalicyl yaitu:

        1) Homogenkan urine yang akan diperiksa (dikocok perlahan).
        2) Dua tabung reaksi diisi masing-masing dengan 2 ml urine jernih.
        3) Bandingkanlah isi tabung pertama dengan tabung kedua
        4) Jika kekeruhan tetap ada pada waktu pemanasan dan tetap ada juga setelah dingin kembali, tes terhadap protein adalah positif.
        5) Jika kekeruhan itu hilang pada waktu pemanasan tetapi muncul lagi setelah dingin.[18]
2. Carik celup

Carik celup yang dipakai untuk menemukan proteinuria berdasarkan fenomena "kesalahan penetapan pH oleh adanya protein" indikator tertentu memperlihatkan warna lain dalam cairan yang bebas protein dan berisi protein pada pH tertentu. Derajat perubahan warna ditentukan oleh kadar protein dalam cairan, sehingga perubahan warna itu menjadi ukuran semikuantitatif pada proteinuria. Indikator pada carik celup biasanya adalah *tetrabromophenol blue* yang berwarna kuning pada pH 3 dan berubah warna menjadi hijau sampai hijau-biru sesuai dengan banyaknya protein dalam urin. Carik celup hanya sensitif terhadap albumin saja, globulin-globulin termasuk protein Bence Jones tidak dapat dinyatakan Keterbatasan lain dari carik celup adalah harus dipakai secara hati-hati. Strip harus dipakai dalam wadah tertutup rapat di lingkungan yang dingin dan terlindung dari kelembaban, sinar, dan uap kimia Pemeriksaan protein urin metode carik celup memiliki kelebihan seperti penggunaannya yang cepat, lebih praktis, hasil lebih mudah diinterpretasikan dengan melihat perubahan warna yang terjadi. Kekurangan metode ini adalah pembacaan harus dilakukan dalam waktu 30 detik, jika lebih dari waktu tersebut akan terjadi perubahan warna sehingga menimbulkan kesalahan dalam menginterpretasikan hasil. Metode carik celup hanya sensitif terhadap albumin saja, globulin dan protein bence jone tidak dapat dinyatakan oleh carik celup.[18] Sedangkan metode kuantitatif (ESBACH) penetapan jumlah protein (kuantitatif) menggunakan urine tampung 12 jam dan 24 jam. [18]

2.4.5 Kelebihan dan kekurangan proteinuria

a. Kekurangan

Kekurangan diantara kelaparan yang berat dan nutrisi yang cukup, terdapat tingkatan yang bervariasi dari nutrisi yang tidak memadai, seperti Kurang Kalori Protein (KKP), yang merupakan penyebab kematian pada anak-anak di negara-negara berkembang. pertumbuhan yang cepat, adanya infeksi, cedera atau penyakit menahun, dapat meningkatkan kebutuhan akan zat-zat gizi, terutama pada bayi dan anak-anak yang sebelumnya telah menderita malnutrisi.[25]

b. Kelebihan

Apabila protein yang masuk di dalam tubuh terlalu banyak, maka kinerja dari ginjal akan semakin berat karena banyak limbah berupa racun dan juga zat tidak berguna yang harus dikeluarkan serta disaring oleh ginjal. Kerusakan ginjal ini sering ditemukan pada orang yang mengkonsumsi banyak protein hewani serta makanan olahan seperti mie instan, efek dari pencucian darah yang rentan terkena risiko kanker. Penyakit akibat kelebihan protein lainnya adalah rentan terkena berbagai macam kanker. Sumber protein yang tertinggi diperoleh dari hewani, namun protein hewani juga memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga lemak tersebut tidak bisa dicerna dan diserap oleh tubuh secara maksimal sehingga menimbulkan penumpukan.[25]

2.5 Leukosit Sedimen Urine

2.5.1 Definisi Leukosit

Leukosit berbentuk bulat, berinti, granuler, berukuran kira-kira dalam urine umumnya adalah *Polymorphonuclear Neutrophil* (PMN). Leukosit dapat berasal dari bagian manapun dari saluran kemih.Leukosit hingga 4 atau 5 per Lapang Pandang Kecil (LPK) umumnya masih dianggap normal. Peningkatan jumlah leukosit dalam urine leukosituria atau piuria umumnya menunjukkan adanya infeksi saluran kemih baik bagian atas atau bawah, sistitis, pielonefritis dan glomerulonefritis akut. Peningkatan leukosit fisiologis ini dapat terjadi selama kehamilan, pada trimester ketiga. Leukosituria juga dapat dijumpai pada febris, dehidrasi, stress, leukemia tanpa adanya infeksi atau inflamasi, karena kecepatan sekresi leukosit meningkat yang mungkin disebabkan karena adanya perubahan permeabilitas membran glomerulus atau perubahan motilitas leukosit. [26]

2.5.2 Faktor yang mempengaruhi temuan Leukosit di laboratorium

1. Hasil positif palsu karena metabolisme *bakteri in vitro* apabila pemeriksaan tertunda, urine merah oleh sebab apapun, pengaruh obat *(fenazopiridin).*

2. Hasil negatif palsu terjadi karena diet vegetarian menghasilkan nitrat dalam jumlah cukup banyak, terapi antibiotik mengubah metabolisme bakteri, organisme penginfeksi mungkin tidak mereduksi nitrat, kadar asam askorbat tinggi, urine tidak dalam kandung kemih selama 4-6 jam, atau berat jenis urine tinggi. [26]

2.5.3 Cara Pembentukan leukosit

Cara pembentukan leukosit untuk terbentuknya leukosit terdapat proses terjadinya pembentukan leukosit tersebut, terdapat dua proses pembentukan leukosit, yaitu:

1. Granulopoiesis Perkembangan granulopoiesis dimulai dengan keturunan pertama dari hemositoblas yang dinamakan myeloblast, selanjutnya secara berturut-turut melalui tahap, promielosit, mielosit, metamielosit batang dan segmen.
2. Limfopoesis limfosit juga berasal dari sel induk yang potensial seperti sel induk limfosit yang selanjutnya dengan pengaruh unsur – unsur epitel jaringan limfoid akan menjadi limfosit. (26)

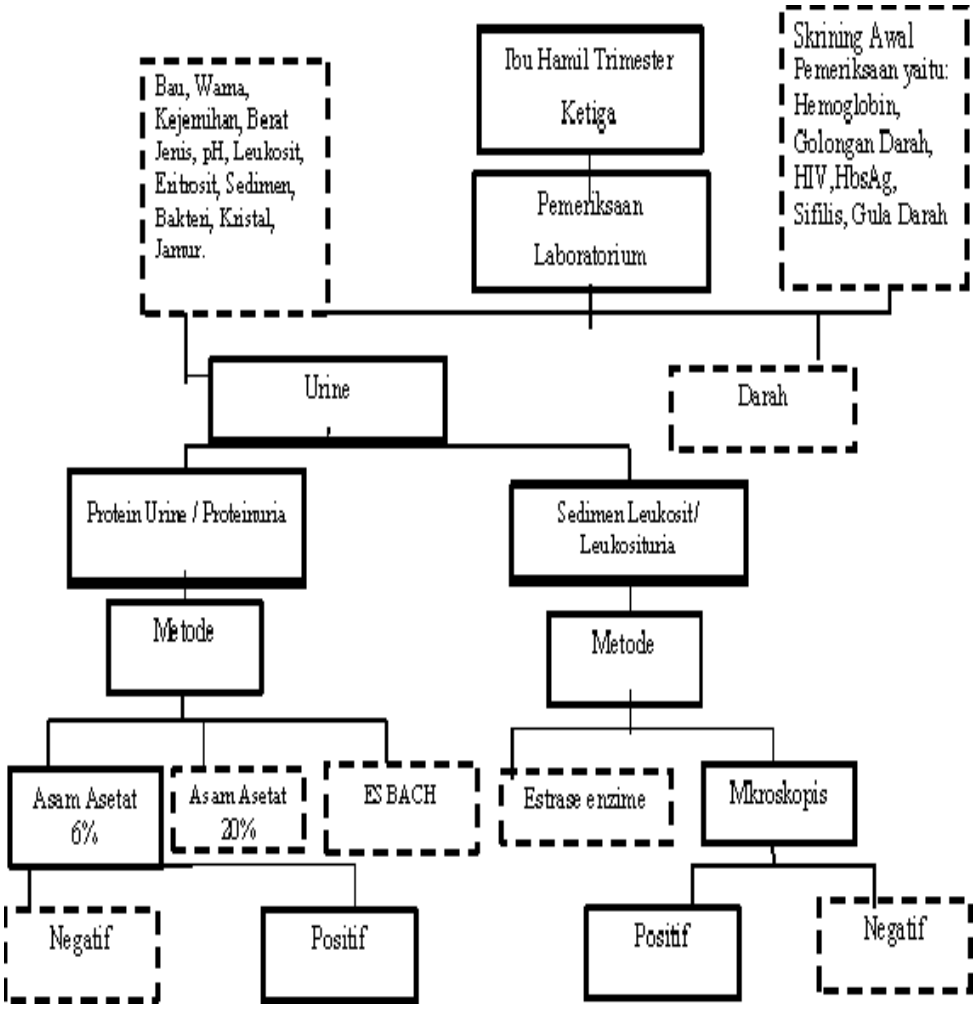
2.6 Infeksi Saluran Kemih

2.6.1 Definisi Infeksi Saluran Kemih

Infeksi saluran kemih ISK adalah infeksi akibat berkembang biaknya mikroorganisme di dalam saluran kemih. Air kemih dalam saluran kemih biasanya steril dalam keadaan normal tidak mengandung bakteri, virus atau mikroorganisme lain, namun ujung uretra bagian bawah dapat dihuni oleh bakteri dan jumlah bakteri berkurang dibagian uretra yang dekat dengan kandung kemih. Secara umum, faktor penyebab yang memudahkan terjadinya infeksi saluran kemih adalah adanya penghambatan aliran air kemih, *refluks vesiko ureter*, adanya sisa air kemih dalam organ yang menyerupai kantung, pemakaian instrumentasi, dan kehamilan. (25)

Di Amerika Serikat, pasien rawat inap infeksi saluran kemih mencapai lebih dari 100.000 per tahun dan yang paling sering adalah pasien dengan pielonefritis, Infeksi ini dapat menyebabkan infeksi saluran kemih atas akut dan infeksi saluran kemih bawah akut.Infeksi saluran kemih simptomatis sangat umum di kalangan wanita aktif karena secara seksual dan jauh lebih umum pada wanita dibandingkan pria. Diperkirakan 1 dari 3 wanita usia 24 tahun telah didiagnosa oleh dokter mengidap infeksi saluran kemih dan membutuhkan antimikroba. Sebanyak 40 sampai 50 wanita akan mengalami infeksi saluran kemih setidaknya sekali selama masa hidup mereka. (27)

2.7 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Teori

Keterangan :

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian adalah deskriptif yaitu memperoleh gambaran hasil pemeriksaan protein urine dan sedimen leukosit urine. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *cross sectional* yaitu dengan memperoleh pengamatan hanya satu waktu.

3.2 Lokasi Penelitian Dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat di Jl. Anggrek No.2, RT.9/RW.2, Kelurahan Kebon Jeruk, Kecamatan Kebon Jeruk, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11530.

3.2.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juli 2022

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

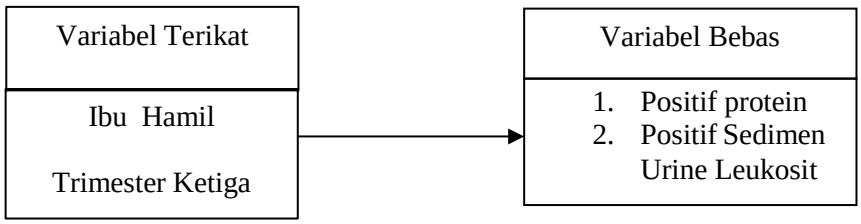
3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien Ibu Hamil Trimester Ketiga pada periode bulan Januari-Juli.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian pasien Ibu hamil yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Sampel penelitian ini berjumlah 20 orang ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi .

3.4 Kerangka Konsep



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

3.5 Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu Ibu hamil trimester ketiga dengan hasil positif protein dan positif leukosit urine

2. Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu ibu hamil trimester ketiga

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Adapun untuk data primer diperoleh dengan mengumpulkan urine ibu hamil trimester ketiga di Rumah Sakit Anggrek Mas. Kemudian, data sekunder dalam penelitian ini yaitu usia dan nomor rekam medik menggunakan *data base* Rumah sakit Anggrek Mas.

a. Kriteria Inklusi
    1. Pasien ibu hamil trimester ketiga dengan protein urine positif dan leukosit sedimen urine ≥ 5 sel/Lapang Pandang Besar.
    2. Pasien ibu hamil trimester ketiga yang memiliki riwayat risiko preeklampsia dan riwayat risiko Infeksi Saluran Kemih
b. Kriteria Eksklusi
    a) Data pemeriksaan urine secara tidak langsung pada pasien ibu hamil trimester ketiga dengan status pemeriksaan laboratorium yang tidak lengkap.
    b) Pasien ibu hamil yang tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian urine dengan pemeriksaan kadar protein urine dan sedimen leukosit urine.

3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional yaitu variabel yang dapat diukur dengan menggunakan instrumen atau alat ukur, maka variabel harus diberi batasan atau definisi operasional.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Cara ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Ibu Hamil	Seorang wanita yang sedang mengandung yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. (1)	Rekam Medik	Rasio	Usia 22-40 tahun
Leukosit urine	Hasil pengamatan dan penghitungan leukosit dalam urine yang dilakukan dengan pemeriksaan sedimentasi.(17)	Mikroskopis	Rasio	<5 Lapang Pandang Besar (18)
Protein urine	Protein yang ditemukan di dalam urine ibu hamil. (17)	Asam Asetat 6%	Ordinal	(-) : Negatif (+) / +1 : Ada kekeruhan ringan tanpa butir butir (++) / +2 : Kekeruhan mudah dilihat dan tampakbutir-butir dalam kekeruhan. (+++) /+3 : Urine kekeruhan jelas dan berkeping-keping. (++++) / +4: Urine sangat keruh dan tampak menggumpal dan memadat (18)

3.7 Cara Pengambilan Sampel

1. Pra Analitik
   a. Persiapan Responden

      Persiapan responden sebaiknya responden yang hendak melakukan pemeriksaan protein urine dan leukosit urine tidak melakukan olahraga berat, makan mengandung banyak iodium, stress, dan sedang menstruasi karena dapat mempengaruhi hasil protein urine. (17)

   c. Pengambilan spesimen

      Pengambilan spesimen urine diutamakan menggunakan urine pagi, atau urine sewaktu karena urine ini terkonsentrasi, sehingga menjamin deteksi bahan kimia seperti protein urine. (17)

   d. Kesalahan pada pemeriksaan sedimen urine, sebagian besar (32-75%) terjadi pada tahap pra Analitik, Faktor pra analitik yang dapat mempengaruhi hasil diantaranya persiapan pasien, pengambilan spesimen, waktu pemeriksaan dan termasuk pada saat preparasi sampel. (17)

      Tahapan preparasi sedimen urine meliputi sentrifugasi. Spesimen urine harus disentrifugasi untuk mendapatkan sedimen. Spesimen urine mulanya dihomogenkan, kemudian dituang ke dalam tabung sentrifugasi dan dilakukan sentrifugasi. Kecepatan dan lama waktu sentrifugasi harus konsisten. Sentrifugasi dilakukan selama 5 menit dengan kecepatan 1500-2000 putaran per menit (rpm) atau 400-500 gaya sentrifugal relatif (rcf) untuk menghasilkan sedimen yang optimal dengan sedikit kemungkinan elemen.(17)

   c. Volume spesimen

      Volume urine spesimen yang digunakan adalah 5 ml.

   d. Penyimpanan spesimen

      Penyimpanan spesimen dengan cara suhu ruang agar tidak mengganggu pemeriksaan protein urine dan leukosit urine.(17)

2. Analitik

a. Alat

1. Sarung tangan
2. Bunsen
3. Tabung Urine
4. Pewarnaan Urine *Sternheimer*
5. Spirtus
6. Mikroskop
7. Tang Penjepit
8. Spesimen Urine Sewaktu
9. Korek api
10. Bilik Hitung
11. *Centrifuge*

b. Metode Pemeriksaan Kadar Protein dan Sedimen Leukosit Urine
Metode yang digunakan sesuai metode yaitu metode pemanasan dengan asam asetat, metode asam sulfosalisilat dan sedimentasi.(17)

c. Reagen
Asam Asetat 6%, dan Pewarnaan Urine sternheimer (17)

d. Prosedur pemeriksaan Kadar Protein Urine dan leukosit sedimen urine

1. Prosedur pemeriksaan Protein Urine
   a) Siapkan alat dan bahan pemeriksaan.
   b) Memasukkan urine ke dalam tabung reaksi sampai 2/3 bagian (Sekitar 5 - 10 ml).
   c) Didihkan bagian atas tabung.
   d) Amati lapisan yang sudah dipanasi, bandingkan dengan lapisan bawah.
   e) Jika terjadi kekeruhan, ditambahkan ke dalam urine tersebut larutan asam asetat encer 3-5 tetes.
   f) Bila kekeruhan menghilang setelah penambahan asam asetat , uji dilaporkan *negative*
   g) Jika kekeruhan tetap atau bertambah setelah penambahan asam asetat, didihkan kembali lapisan atas urine untuk mengadakan denaturasi.
   h) Laporkan hasil sesuai derajat kekeruhan.(17)

2. Prosedur pemeriksaan Leukosit Urine Atau Sedimen Urine
   a) Siapkan alat dan bahan pemeriksaan.
   b) Urine diaduk hingga homogen
   c) Memasukkan urine kedalam tabung *Centrifuge*
   d) Putar urine tersebut dengan kecepatan 3500 rpm selama 5 menit
   e) Filtrat yang terbentuk dibuang dengan gerakan cepat.
   f) Tambahkan Pewarnaan Urine sternheimer
   g) Sedimen yang tertinggal didasar tabung diambil dengan pipet Pasteur atau tetes,diteteskan ke atas kaca objek Shih Yung
   h) Amati dibawah mikroskop perbesaran objektif 10x lapang pandang kecil dan 40 x lapang pandang besar
   i) Dilaporkan.[17]
3. Post Analitik

Tahap pasca analitik urinalisis meliputi pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan urine diantaranya :

1. Pencatatan waktu pelaporan
2. Identitas laboran yang mencatat atau melaporkan hasil
3. pengecekan identitas pasien antara hasil pemeriksaan dengan blanko pemeriksaan.

   Unsur sedimen dilaporkan jumlah rata-rata per LPK (Lapang Pandang Kecil) dengan objektif 10 x.

   Unsur Leukosit dan eritrosit dilaporkan jumlah rata-rata per LPB (Lapang Pandang Besar) dengan objektif 40 x [17]

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dilakukan secara langsung yaitu pengambilan data primer dilakukan secara *cross sectional*. Data sekunder yang diperoleh dari rekam medis.

Tahapan pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Persiapan penelitian :

a) Studi literatur.

b) Penyusunan proposal.

c) Pembuatan surat izin penelitian

d) Pembuatan *Ethical Clearance*

2. Mengajukan persyaratan penelitian ke manajemen untuk meminta izin pengambilan data.

3. Mengambil data pasien sesuai data *base*, mulai dari mencatat nomor Rekam Medik (RM) pasien, kemudian keruangan rekam medis untuk mencari data pasien.

4. Lalu keruangan laboratorium untuk melakukan pemeriksaan urine ibu hamil trimester ketiga.

4. Mencatat hasil pemeriksaan.

5. Pengolahan data.

3.9 Teknik Pengolahan Data Dan Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *software* statistika dengan *analisis univariat* yang mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing variabel penelitian. Data tersebut meliputi usia, usia kehamilan, gravida, pemeriksaan urine dari penderita risiko preeklampsia dan risiko infeksi saluran kemih (ISK) yang didapat. Dan untuk menguji gambaran hasil kadar protein dengan sedimen leukosit urine. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 22 statistik dengan Analisis Deskriptif.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 April Sampai 31 Mei 2022 di Laboratorium Klinik Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat. Sampel penelitian ini menggunakan sampel urine segar dengan cara pengambilan, yaitu dengan bagian urine sewaktu dengan responden 20 orang.

4.1.1 Karakteristik Sampel

1. Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Usia Di Rumah Sakit Anggrek Mas.
   Karakteristik ibu hamil trimester ketiga dengan berdasarkan usia dijelaskan pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Anggrek Mas

Usia (Tahun)	Frekuensi (N)	Presentase (%)
22	1	5,0
23	1	5,0
24	2	10,0
26	3	15,0
28	1	5,0
29	1	5,0
34	2	10,0
35	3	15,0
37	3	15,0
38	1	5,0
40	2	10,0
Total	20	100,0

Berdasarkan Tabel 3.2 menunjukkan usia ibu hamil termuda terdapat pada usia 22 tahun (5,0%), usia paling tua 40 tahun

(10,0%). Persentase usia ibu hamil terbesar terdapat pada usia 26, 35, dan 37 tahun. Usia ibu hamil terbanyak lainnya terdapat pada 24,34 dan 40 tahun. Usia ibu hamil sebanyak dengan jumlah terkecil terdapat pada usia 22 dan 23 tahun (5,0%) masing-masing 1 orang ibu hamil.

2. Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Usia Kehamilan Di Rumah Sakit Anggrek Mas.

   Karakteristik ibu hamil trimester ketiga dengan berdasarkan usia kehamilan dijelaskan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Usia Kehamilan di Rumah Sakit Anggrek Mas

Usia (Minggu)	Frekuensi (N)	Presentase (%)
28-31 Minggu	4	20,0
32-35 Minggu	8	40,0
36-39 Minggu	8	40,0
Total	20	100,0

Berdasarkan Tabel 3.3 usia kehamilan ibu hamil terkecil diperoleh pada usia kehamilan 28-31 minggu masing-masing sebanyak 4 orang ibu hamil. Usia kehamilan terbanyak terdapat pada usia kehamilan 32-35 minggu dan 36-39 minggu masing-masing sebanyak 8 orang ibu hamil.

3. Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Gravida Di Rumah Sakit Anggrek Mas.

   Presentasi Ibu hamil dengan Protein urine dan sedimen Leukosit Urine berdasarkan gravida dijelaskan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Gravida di Rumah Sakit Anggrek Mas

Gravida	Frekuensi	Persentase
Primigravida	3	15,0
Multigravida	15	75,0
Grandemultigravida	2	10,0
Total	20	100,0

Berdasarkan Tabel 3.4 Gravida di Rumah Sakit Anggrek Mas diatas menunjukkan bahwa sebagian besar gravida terbesar adalah multigravida sebanyak 15 orang ibu hamil (75,0%). Dan Gravida terkecil adalah Grandemultigravida sebanyak 2 orang ibu hamil (10,0%). Kemudian primigravida sebanyak 3 orang ibu hamil (15,0%).

Gravida merupakan Wanita dengan kehamilan pertama mempunyai risiko lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia dari wanita lainnya. Multigravida adalah wanita yang pernah hamil beberapa kali, dimana kehamilan tersebut tidak lebih dari 5 kali. Grandemultigravida adalah wanita yang pernah hamil lebih dari 5 kali.[(1)]

4. Hasil Pemeriksaan Kadar Protein Urine dan Sedimen Leukosit Urine

1. Kadar Protein Urine

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan kadar protein dijelaskan pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Kadar Protein Di Rumah Sakit Anggrek Mas

Nilai Kadar Protein Urine	Frekuensi (N)	Presentase (%)
+1 (0,01% -0,05%)	8	40,0
+2 (0,05%- 0,2%)	8	40,0
+3 (0,2% - 0,5%)	1	5,0
+4 (>0,5%)	3	15,0
Jumah	20	100,0

Berdasarkan Data Tabel 3.5 kadar protein urine normal tidak ditemukan. Pada kadar protein tidak normal yaitu minimal sebanyak +1 (0,01% - 0,05%) diperoleh pada 8 orang ibu hamil (40,0%). Kadar protein urine +2 (0,05%-0,2%) menunjukkan jumlah ibu hamil terbanyak, diperoleh pada 8 orang ibu hamil (40,0%). Kadar protein urine terkecil dalam protein urine +3 (0,2-0,5%) ditemukan pada 1 orang ibu hamil (5,0%).

2. Sedimen Leukosit Urine

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan hasil pemeriksaan leukosit urine dijelaskan Tabel 3.6

Tabel 3.6 Tabel Karakteristik Ibu Hamil Trimester Ketiga Berdasarkan Sedimen Leukosit Urine di Rumah Sakit Anggrek Mas

Hasil Leukosit Sel/LPB	Frekuensi (N)	Presentase (%)
2	2	10,0
3	3	15,0
4	3	15,0
6	1	5,0
7	1	5,0
8	1	5,0
9	1	5,0
11	1	5,0
12	1	5,0
14	1	5,0
15	2	10,0
36	1	5,0
38	1	5,0
50	1	5,0
Jumlah	20	100,0

Berdasarkan Data Tabel 3.6 sedimen leukosit urine normal <5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh sebanyak 8 orang ibu hamil (40,0%). Sedimen leukosit urine tidak normal ≥5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh sebanyak 12 orang ibu hamil (60,0%). Sedimen leukosit urine terbesar diperoleh 50 sel/Lapang Pandang Besar pada 1 orang ibu hamil (5,0%). Kemudian sedimen leukosit urine 36, 38 dan 50 sel/Lapang Pandang Besar masing-masing diperoleh pada 1 orang ibu hamil (5,0%). Kemudian sedimen leukosit terkecil 2 sel/Lapang Pandang Besar ditemukan pada 2

orang ibu hamil (10,0%). Hal ini menunjukkan hasil leukosit sedimen urine normal 3 sel/Lapang Pandang Besar dan 4 sel/Lapang Pandang Besar lebih tinggi dibanding persentase hasil leukosit sedimen urine tidak normal 36,38 dan 50 sel/Lapang Pandang Besar kemungkinan ibu hamil berisiko tinggi terhadap infeksi saluran kemih.

4.1.2 Analisis Deskriptif

Untuk memberikan gambaran mengenai distribusi dan perilaku data sampel penelitian dengan melihat nilai minimum, nilai maximum, rata-rata (mean), dan standar deviasi dari masing-masing variabel independen dan variabel dependen. Berikut hasil deskriptif leukosit urine dan Protein Urine dijelaskan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Analisis Deskriptif Sedimen Leukosit Urine Dan Kadar Protein Urine Ibu Hamil

Sampel (N)	Kadar Protein Urine (+)	Sedimen Leukosit Sel/LPB	Usia (Tahun)	Usia Kehamilan (Minggu)	Gravida (G)	Frekuensi kehamilan
1	3	2	22	36	Primigravida	1
2	2	3	23	32	Multigravida	2
3	1	4	24	37	Multigravida	3
4	1	6	26	28	Grandemultigravida	5
5	1	7	28	38	Multigravida	4
6	1	8	29	33	Multigravida	3
7	2	9	34	29	Multigravida	2
8	4	11	35	30	Multigravida	4
9	2	12	37	37	Multigravida	3
10	2	14	38	32	Multigravida	2
11	1	15	40	33	Multigravida	3
12	1	36	22	39	Primigravida	1
13	2	38	23	35	Primigravida	1
14	1	50	24	34	Multigravida	2
15	1	2	26	33	Multigravida	2
16	4	3	28	29	Multigravida	3
17	2	4	29	39	Multigravida	4
18	2	6	34	35	Grandemultigravida	5
19	2	7	35	38	Multigravida	3
20	4	8	37	37	Multigravida	2
Jumlah	20	**Jumlah**	20			
Nilai Rata-Rata	39.0	**Nilai Rata-Rata**	12,3			
Standar Deviasi	1.050	**Standar Deviasi**	13.452			

Berdasarkan Tabel 3.7 Risiko preeklampsia dengan kadar protein urine tertinggi yaitu +4 dan +3. Kadar protein +4 diperoleh 3 orang ibu hamil yaitu: Pertama pada ibu hamil dengan usia 28 tahun, usia kehamilan 29 minggu, status multigravida, frekuensi kehamilan 3 kali, kedua pada ibu hamil dengan usia 37 tahun, usia kehamilan 37 minggu, status multigravida, frekuensi kehamilan 2 kali, dan yang ketiga pada ibu hamil dengan usia 35 tahun, usia kehamilan 30 minggu, status multigravida, frekuensi 4 kali. Kadar protein +3 risiko preeklampsia diperoleh pada 1 orang ibu hamil, dengan usia ibu hamil 22 tahun, usia kehamilan 36 minggu, status primigravida, frekuensi kehamilan 1 kali.

Berdasarkan Tabel 3.7 pada sedimen leukosit urine 36 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil, dengan usia ibu hamil 22 tahun, usia kehamilan 39 minggu status primigravida, dengan frekuensi kehamilan 1 kali. Sedimen leukosit urine 38 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil, usia ibu hamil 23 tahun, usia kehamilan ibu hamil 35 minggu status primigravida, dengan frekuensi kehamilan 1 kali. Sedimen leukosit urine 50 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil, usia ibu hamil 24 tahun, usia kehamilan 34 minggu, status multigravida, dengan frekuensi kehamilan 2 kali. Kadar leukosit normal <5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh sebanyak 8 orang ibu hamil (40,0%). Adapun pada sedimen leukosit urine 3 dan 4 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh masing-masing 3 orang ibu hamil. Kadar leukosit tidak normal ≥5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 12 orang ibu hamil (60,0%). Sedimen leukosit urine 6 sampai dengan 14 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil (5,0%).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan Tabel 3.2 menunjukkan usia ibu hamil termuda terdapat pada usia 22 tahun (5,0%), usia paling tua 40 tahun (10,0%). Persentase usia ibu hamil terbesar terdapat pada usia 26, 35, dan 37 tahun. Usia ibu hamil terbanyak lainnya terdapat pada 24, 34 dan 40 tahun. Usia ibu hamil dengan jumlah terkecil terdapat pada usia 22 dan 23 tahun (5,0%) masing-masing 1 orang ibu hamil. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meitri Pradifta pada tahun 2018 menunjukkan hasil total 23 orang ibu hamil. Pada usia 20-29 tahun diperoleh pada 11 orang ibu hamil, kemudian ibu hamil yang berusia 30 sampai 40 tahun diperoleh pada 9 orang ibu hamil. Ibu hamil yang berusia >40 tahun sebanyak 3 orang ibu hamil.[29]

Berdasarkan Tabel 3.3 usia kehamilan ibu hamil terkecil diperoleh pada usia kehamilan 28-31 minggu masing-masing sebanyak 4 orang ibu hamil. Usia kehamilan terbanyak terdapat pada usia kehamilan 32-35 minggu dan 36-39 minggu masing-masing sebanyak 8 orang ibu hamil. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Waginah pada tahun 2019 hasil total 30 orang ibu hamil. Usia kehamilan terbanyak terdapat pada usia kehamilan 32-35 minggu dan 28-31 minggu masing-masing sebanyak 25 orang ibu hamil, kemudian usia kehamilan terkecil diperoleh pada usia kehamilan 36-39 minggu masing-masing sebanyak 5 orang ibu hamil. [30]

Berdasarkan Tabel 3.4 Gravida di Rumah Sakit Anggrek Mas diatas menunjukkan bahwa sebagian besar gravida terbesar adalah multigravida sebanyak 15 orang ibu hamil (75,0%). Dan Gravida terkecil adalah Grandemultigravida sebanyak 2 orang ibu hamil (10,0%). Kemudian primigravida sebanyak 3 orang ibu hamil (15,0%). Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kartika Mariyona dilihat bahwa sebagian besar ibu hamil diperoleh pada status gravida multigravida.[31] Hasil ini sejalan lainnya dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maizah pada tahun 2019 dengan status gravida dengan primigravida diperoleh pada 2 orang ibu hamil (40%), sedangkan

ibu hamil yang multigravida diperoleh pada 3 orang ibu hamil (60%).[32] Status gravida multigravida lebih banyak dari status primigravida.

Berdasarkan Data Tabel 3.5 kadar protein urine normal tidak ditemukan. Pada kadar protein tidak normal yaitu minimal sebanyak +1 (0,01% - 0,05%) diperoleh pada 8 orang ibu hamil (40,0%). Kadar protein urine +2 (0,05%-0,2%) menunjukkan jumlah ibu hamil terbanyak, diperoleh pada 8 orang ibu hamil (40,0%). Kadar protein urine terkecil dalam protein urine +3 (0,2-0,5%) ditemukan pada 1 orang ibu hamil (5,0%). Kadar protein urine tertinggi berikutnya dalam protein urine +4 (>0.05%) diperoleh pada 3 orang ibu hamil (15,0%) kemungkinan ibu hamil berisiko tinggi terhadap preeklampsia. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Setyawan Dewanta Fillandro Jeovan pada tahun 2019 menunjukkan hasil total 61 orang ibu hamil, kadar protein urine (-) diperoleh pada 6 orang ibu hamil (9,8%), kadar protein urine +1 (0,01% - 0,05%) diperoleh pada 13 orang ibu hamil (21,3%), kadar protein urine +2 (0,05%-0,2%) diperoleh pada 8 orang ibu hamil (13,1%), kadar protein urine +3 (0,2-0,5%) diperoleh pada 22 orang ibu hamil (36,1%), dan kadar protein urine +4 (>0.05%) diperoleh pada 12 orang ibu hamil (19,7%).[12] Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dilakukan pada tahun 2018 menunjukkan bahwa hasil protein urine +3 ditemukan 13 orang ibu hamil. Pada usia ibu hamil 21-35 tahun (76,5%) kemudian hasil protein urine *negative* ditemukan 3 oang ibu hamil pada usia ibu hamil ≥ 20 tahun (17,8%) .[33]

Berdasarkan Data Tabel 3.6 sedimen leukosit urine normal <5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh sebanyak 8 orang ibu hamil (40,0%). Sedimen leukosit urine tidak normal ≥5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh sebanyak 12 orang ibu hamil (60,0%). Sedimen leukosit urine terbesar diperoleh 50 sel/Lapang Pandang Besar pada 1 orang ibu hamil (5,0%). Kemudian sedimen leukosit urine 36, 38 dan 50 sel/Lapang Pandang Besar masing-masing diperoleh pada 1 orang ibu hamil (5,0%). Kemudian Kadar leukosit terkecil 2 sel/Lapang Pandang Besar ditemukan pada 2 orang ibu hamil (10,0%). Hasil ini sejalan lainnya

dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hotmauli Imelda pada tahun 2021 yang menunjukkan bahwa usia kehamilan trimester ketiga yaitu sejumlah 10 ibu hamil memiliki sedimen leukosit urine normal 0-5/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 4 orang ibu hamil dan >5/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 6 orang ibu hamil leukosit urine tidak normal.(34) Namun demikian, penelitian Hotmauli Imelda menggunakan nilai normal yang berbeda. Nilai normal Hotmauli Imelda 0-5/Lapang Pandang Besar dan Leukosit sedimen urine tidak normal >5 /Lapang Pandang Besar. Sedangkan penelitian ini menggunakan nilai normal Leukosit sedimen urine <5 sel/Lapang Pandang Besar, dan Leukosit sedimen urine tidak normal ≥5 sel/Lapang Pandang Besar.

Berdasarkan Tabel 3.7 Risiko preeklampsia dengan kadar protein urine tertinggi yaitu +4 dan +3. Kadar protein +4 diperoleh pada 3 orang ibu hamil yaitu : Pertama pada usia ibu hamil pertama dengan usia 28 tahun, usia kehamilan 29 minggu, status multigravida, frekuensi kehamilan 3 kali, kedua pada usia ibu hamil dengan usia 37 tahun, usia kehamilan 37 minggu, status multigravida, frekuensi kehamilan 2 kali, dan yang ketiga pada usia ibu hamil ketiga dengan usia 35 tahun, usia kehamilan 30 minggu, status multigravida, frekuensi 4 kali. Kadar protein +3 risiko preeklampsia diperoleh pada 1 orang ibu hamil, dengan usia ibu hamil 22 tahun, usia kehamilan 36 minggu, status primigravida, frekuensi kehamilan 1 kali. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada tahun 2015 ibu hamil dengan usia <20 tahun dan >35 tahun memiliki risiko tinggi terhadap preeklampsia. Risiko preeklampsia dengan usia <20 tahun, status gravida Primigravida diperoleh pada 4 orang ibu hamil, frekuensi kehamilan 1 kali. Kemudian pada usia 20-35 tahun status primigravida diperoleh pada 30 orang ibu hamil dan multigravida diperoleh pada 20 orang ibu hamil. Dan usia >35 tahun dengan status gravida primigravida terdapat pada 4 orang ibu hamil dan status multigravida diperoleh pada 43 orang ibu hamil. Sedangkan ibu hamil dengan preeklampsia pada rentang usia tidak berisiko preeklampsia pada usia 20-35 tahun diperoleh pada 43 orang dengan status primigravida 22 orang ibu hamil dan status multigravida 52 orang ibu hamil. (35)

Berdasarkan Tabel 3.7 Pada sedimen leukosit urine 36 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil, dengan usia ibu hamil 22 tahun, usia kehamilan 39 minggu status primigravida, dengan frekuensi kehamilan 1 kali. Pada sedimen leukosit urine 38 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil, usia ibu hamil 23 tahun, usia kehamilan ibu hamil 35 minggu status primigravida,dengan frekuensi kehamilan 1 kali. Pada sedimen leukosit urine 50 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh pada 1 orang ibu hamil, usia ibu hamil 24 tahun, usia kehamilan 34 minggu, status multigravida, dengan frekuensi kehamilan 2 kali. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Edy Fakhrizal pada tahun 2016, hasil total 27 orang, dengan usia 20-30 tahun diperoleh 17 orang ibu hamil, usia 31-40 tahun diperoleh pada 9 orang ibu hamil,usia 41-50 tahun diperoleh pada 1 orang ibu hamil, kemudian masing-masing usia kehamilan terbanyak diperoleh pada trimester ketiga terdiagnosa infeksi saluran kemih sejumlah 15 orang ibu hamil, kemudian status gravida terbanyak diperoleh pada multigravida sejumlah 12 orang ibu hamil. [36] Penelitian Edy Fakhrizal menggunakan uji *chi square* dengan nilai p<0,25 dianggap memiliki hubungan kejadian infeksi saluran kemih. Usia ibu hamil, usia kehamilan, dan status gravida menunjukkan nilai p 0,83 pada usia ibu hamil, nilai p 0,59 pada usia kehamilan, dan nilai p 0,65 pada status gravida. Hal ini bermakna bahwa tidak ada hubungan pada usia ibu hamil, usia kehamilan dan status gravida terhadap risiko infeksi saluran kemih. [36]

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan ini diperoleh sebagai berikut:

1. Gambaran hasil kadar protein urine menggunakan asam asetat 6% hasil kadar protein urine +1 diperoleh pada 8 orang ibu hamil, +2 diperoleh pada 8 orang ibu hamil, +3 diperoleh pada 1 orang ibu hamil, dan +4 diperoleh pada 3 orang ibu hamil.
2. Gambaran Kadar protein urine pada penelitian terhadap risiko preeklampsia dengan kadar protein urine tertinggi yaitu +4 dan +3. Ibu hamil mengalami risiko tinggi terhadap preeklampsia terdapat 4 orang ibu hamil dengan diperoleh kadar protein urine +4 dan +3. Adapun untuk kadar protein urine diperoleh 16 orang ibu hamil tidak memiliki risiko tinggi terhadap preeklampsia dengan diperoleh kadar protein urine +1 dan +2. Ibu hamil dengan kadar protein urine normal tidak ditemukan.
3. Gambaran Sedimen leukosit urine menggunakan metode sedimentasi normal <5 sel/Lapang Pandang Besar diperoleh diperoleh pada 8 orang ibu hamil. Kemudian sedimen leukosit urine tidak normal berikutnya ≥ sel/Lapang diperoleh pada 12 orang ibu hamil. Risiko infeksi saluran kemih dengan risiko paling tinggi pada infeksi saluran kemih diperoleh pada hasil sedimen leukosit urine 50 sel/Lapang Pandang Besar.

5.2 SARAN

Berdasarkan penelitian ini maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan memperbanyak variabel dan memperbesar populasi atau sampel.
2. Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan menggunakan variabel penunjang Infeksi Saluran Kemih (ISK) atau sedimen leukosit urine

lainnya seperti pemeriksaan menggunakan metode Enzim Esterase untuk hasil yang lebih akurat yang terdapat pada leukosit urine.

3. Pada penelitian selanjutnya, dapat dilakukan menggunakan variabel penunjang Preeklamsi dengan menggunakan metode ESBACH, dan menggunakan menggunakan parameter urine 24 jam pada pemeriksaan protein urine.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manuaba CAI, Manuaba FGBI, Manuaba GBI. Buku Ajar Patologi Obstetri Untuk Mahasiswa Kebidanan. Semarang: KEDOKTERAN EGC; 2012. 1–35 p.
2. Kemenkes Republik Indonesia. Hipertensi atau tekanan darah tinggi. Direktorat P2PTM. 2019;5(3):1–10.
3. Puspitasari AA. Faktor-faktor yang berhubungan dengan preeklamsia pada ibu hamil (Studi di RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2007) Vol. 3, SKRIPSI KESMAS. 2012.
4. Ridwan A, Arwie D. Pemeriksaan protein urine pada ibu hamil di Desa Balang Pesoang Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba. J Anal Kesehat. 2021;2(1):6–9.
5. Lina N. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Batu Saluran Kemih pada Laki-Laki. Vol. 88, MAGISTER EPIDEMIOLOGI. 2012.
6. Pasuhuk CP, Mongan EA, Wowor M. Gambaran leukosit urin pada pasien tuberkulosis paru dewasa di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. J e-Biomedik. 2016;4(2):2–7.
7. Novianti R. Gambaran Hasil Pemeriksaan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Poasia Kota Kendari. Karya Tulis Ilmiah. 2018;2(19):2.
8. Hapsari D L, Herlina G, Hardianto. Gambaran Leukosit Urin Ibu Hamil Gejala ISK di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Juli - September 2015. JUXTA J Ilm Mhs Kedokt Univ Airlangga. 2017;9(1):1–5.
9. Sari RDP, Prabowo YA. Perdarahan Pada Kehamilan Trimester 1 [Internet]. Llpm Unila-Institutional Repository. Lampung: Binarupa Aksara publisher; 2019. 67 p.
10. Pitrawati. Asuhan keperawatan pada ny. A dengan kehamilan trimester ii di puskesmas tanjung makmur kabupaten pesisir selatan tahun 2018. karya. 2018;19(22):1–111.

11. Nilakesuma FN, Dewi S, Safitri K. Studi Kasus: Asuhan Kebidanan Pada Ibu Hamil Trimester III Dengan Menggunakan Kartu Skor Poedji Rochjati. Karya Tulis Ilm. 2019;5(2):74–8.

12. Setyawan DJF, Wiryanthini DAI, Tianing WN. Gambaran Kadar Protein Urine pada Ibu Hamil Preeklampsia dan Eklampsia di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2017. J Med Udayana. 2019;8(12):1–5.

13. Andalas M, Ramadana KA, Rudiyanto. Eklampsia Postpartum: Sebuah Tinjauan Kasus. J Kedokt Syiah Kuala. 2017;17(1):33–7.

14. Nuryaningsih F. Asuhan kebidanan kehamilan. Vol. 44, Journal of MIidwife. 2012. 1689–1699 p.

15. Brunzel N. Urine And Body Fluid Analysis. Nancy A, Brunzel, editors. Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis. America: Amazon; 2013. 11–461 p.

16. Almahdaly H. Pengaruh Penundaan Waktu terhadap hasil Urinalisis. Skripsi Fak Farm Univ Hasanudin Makasar. 2012;19–68.

17. Manik ES. Modul Kimia Klinik I. J Anal Kesehatan. 2021;1:1–48.

18. Shanti D, Dewi R, Santa. Penuntun Praktikum Kimia klinik Urinalisis dan cairan tubuh. Vol. 2, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Bali: EGC; 2016. 1–6 p.

19. Anonim. Flowcytometry. J Elektromedis. 2017;76(43):1–22.

20. Niawaty, P, Yulia D. Artikel Penelitian Uji Kesesuaian Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine Metode Shih-Yung pada Volume Urine 10 mL dan 5 mL. J Unand. 2020;10(2):88–93.

21. Wahyu R, Wibawa YS, Mangarengi F. Tes sedimen urin dengan metode shih-yung menggunakan pewarnaan steinheimer. J UNHAS. 2016;1:1–5.

22. Tjiptaningrum A, Hartanto BA. Dampak Proteinuria pada Anak The Impact of Proteinuria on The Children. Med J LAMPUNG Univ. 2018;

23. Dewi W. Gambaran Hasil Protein Urine Pada Ibu Hamil Politeknik Kesehatan Kemenkes Ri Medan. Has Protein Urin Pada Ibu Hamil Politek

Kesehat Kemenkes. 2020;5(9):12.

24. Sembiring T. Gambaran Protein Urine Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirgadi Medan. Sustain. 2019;11(1):1–14.

25. Mukarramah R, Nardin, Utami N. Studi hasil pemeriksaan protein urin segera pada pasien infeksi saluran kemih menggunakan asam sulfosalisilat di Rsu Wisata Universitas Indonesia Timur. J Media Laboran. 2018;8(69):21–6.

26. Dewi B, Sarihati DAGI, Burhanuddin. Pengaruh penundaan pemeriksaan urin Terhadap jumlah leukosit pada penderita infeksi saluran kemih. J Mediat. 2019;7(2):7–12.

27. Herlina S, Yanah MKA. Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Dewasa Di Rsud Kota Bekasi. J Keperawatan Widya Gayatri. 2019;2(2):100–15.

28. Arsani YPL, Merta WI, Widhya HSDC. Kadar Protein Urin Pada Ibu Hamil Trimester Ii Dan Iii Di Puskesmas Ii Denpasar Barat. Meditory J Med Lab. 2017;5(1):31–44.

29. Pradifta M. Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester III menggunakan metode asam asetat 6%. J Anal Kesehat. 2018;6(2).

30. Waginah. Gambaran protein urine pada wanita hamil usia kandungan trimester iii di Rsud Dr. Pirngadi Medan. J Anal Kesehat. 2019;1(2):1–13.

31. Mariyona K. Komplikasi dan faktor resiko kehamilan di puskemas 1. J Kebidanan. 2019;1(2):109–16.

32. Maizah, Ruliati, Ismunanti I. Gambaran jumlah leukosit pada ibu hamil Trimester ketiga di Desa Blaban Kacamaatan Batumarmar Pamekasan Madura. J Anal Kesehat. 2019;6(8):9–25.

33. Vincentia O. Gambaran protein urin pada ibu hamil pre-eklamsia dan eklamsia di rsup. H. Adam Malik Medan pada Desember 2009 – Oktober 2010. J Kedokt. 2018;1(3):82–91.

34. Hotmauli IF, Irawan PM, Azhari FS. Gambaran Leukosit pada Sedimen

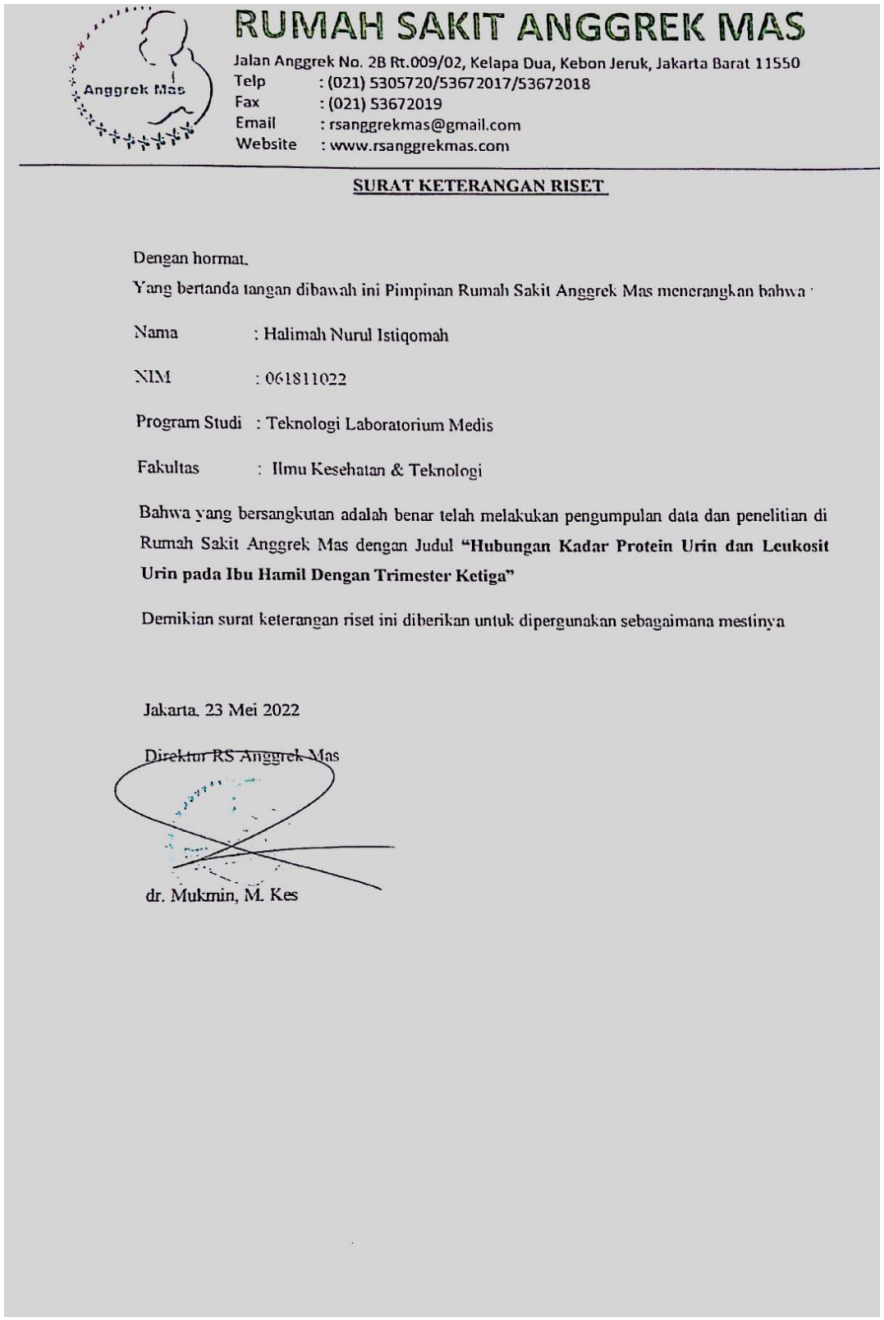
Urine Ibu Hamil. J Penelit Perawat Prof. 2021;3(3):541–8.

35. Denantika O, Serudji J, Revilla. Artikel Penelitian Hubungan Status Gravida dan Usia Ibu terhadap Kejadian. J Unand. 2015;4(1):212–7.

36. Fakhrizal E. Infeksi Saluran Kemih pada Kehamilan: Prevalensi dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya. J Ilmu Kedokt. 2018;11(1):19.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Riset Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat



RUMAH SAKIT ANGGREK MAS

Jalan Anggrek No. 2B Rt.009/02, Kelapa Dua, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11550
Telp : (021) 5305720/53672017/53672018
Fax : (021) 53672019
Email : rsanggrekmas@gmail.com
Website : www.rsanggrekmas.com

SURAT KETERANGAN RISET

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini Pimpinan Rumah Sakit Anggrek Mas menerangkan bahwa :

Nama : Halimah Nurul Istiqomah

NIM : 061811022

Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas : Ilmu Kesehatan & Teknologi

Bahwa yang bersangkutan adalah benar telah melakukan pengumpulan data dan penelitian di Rumah Sakit Anggrek Mas dengan Judul **"Hubungan Kadar Protein Urin dan Leukosit Urin pada Ibu Hamil Dengan Trimester Ketiga"**

Demikian surat keterangan riset ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Jakarta, 23 Mei 2022

Direktur RS Anggrek Mas

dr. Mukmin, M. Kes

Lampiran 2 Permohonan Penelitian dari Universitas Binawan

BINAWAN UNIVERSITY

INTERNATIONAL, DIGITAL & VIRTUOUS CAMPUS
HONEST - DISCIPLINE - PROFESSIONAL - CLEAN

Jakarta, 17 Mei 2022

No. : 329/SE/UBN.FIKT/V/2022
Perihal : Permohonan Penelitian
Lamp. : -

Kepada Yth.
Direktur
RS. Anggrek Mas Jakarta Barat
Di
Tempat

Dengan hormat,

Semoga Bapak/Ibu dalam keadaan sehat wal'afiat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari dan selalu dalam lindungan Allah SWT.

Sehubungan dengan adanya penyusunan tugas akhir (Skripsi) yang terdapat pada kurikulum D-IV Prodi Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan & Teknologi UNIVERSITAS BINAWAN di Semester VIII Tahun 2021-2022, maka mahasiswa/i dibawah ini :

Nama	: Halimah Nurul Istiqomah
NIM	: 061811022
Semester	: Semester 8
Program Studi	: DIV-TLM
Judul	: Hubungan Kadar Protein Urin Dan Leukosit Urin Pada Ibu Hamil Dengan Trimester Ketiga
Telepon	: 085692971856

Mohon kiranya Direktur Anggrek Mas Jakarta Barat berkenan memberikan kesempatan kepada mahasiswa/i Prodi Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan & Teknologi Universitas Binawan untuk dapat melaksanakan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Hormat kami,
Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi
Universitas Binawan

Mia Srimiati, S.Gz.,M.Si
Dekan FIKT

BINAWAN CAMPUS
Dewi Sartika - Kalibata Raya Jakarta Timur 13630 INDONESIA
Phone (62-21) 80880882, Fax (62-21) 80880883 Website : www.binawan.ac.id

Lampiran 3 Permohonan *Ethical Approval*

BINAWAN UNIVERSITY

INTERNATIONAL, DIGITAL & VIRTUOUS CAMPUS
HONEST - DISCIPLINE - PROFESSIONAL - CLEAN

Jakarta, 17 Mei 2022

No. : 330/SE/UBN.FIKT/V/2022
Perihal : Permohonan *Ethical Approval*
Lamp : -

Kepada Yth.
Sekretariat Komite Etik Penelitian Kesehatan
RSUD BUDHI ASIH
Di Tempat

Dengan hormat,

Semoga Bapak/Ibu dalam keadaan sehat wal'afiat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari dan selalu dalam lindungan Allah SWT.

Sehubungan dengan adanya penyusunan tugas akhir (Skripsi) yang terdapat pada kurikulum D-IV Prodi Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan & Teknologi UNIVERSITAS BINAWAN di Semester VIII Tahun 2020-2021, maka mahasiswa/i dibawah ini :

Nama	: Halimah Nurul Istiqomah
NIM	: 061811022
Semester	: Semester 8
Program Studi	: DIV-TLM
Judul	: Hubungan Kadar Protein Urin Dan Leukosit Urin Pada Ibu Hamil Dengan Trimester Ketiga
Telepon	: 085692971856

Bersama ini memohon agar Sekretariat Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Budhi Asih berkenan untuk dapat memberikan keterangan lolos kaji Etik *(ethical approval)* untuk protokol penelitian tersebut.

Demikian kami permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi
Universitas Binawan

Mia Srimiati, S.Gz.,M.Si
Dekan FIKT

BINAWAN CAMPUS
Dewi Sartika - Kalibata Raya Jakarta Timur 13630 INDONESIA
Phone (62-21) 80880882, Fax (62-21) 80880883 Website : www.binawan.ac.id

Lampiran 4 Surat *Ethical Clearance*



RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BUDHI ASIH
KOMITE ETIK DAN PENELITIAN
Jl. Dewi Sartika Cawang III/200 Jakarta
E-mail: ketikdanpenelitianrsba@gmail.com

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
(ETHICAL CLEARANCE)
No : 270/KEP-ETIK/VI/2022

Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Budhi Asih Jakarta dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian telah mengkaji protokol penelitian yang diusulkan oleh :

Peneliti utama : Halimah Nurul Istiqomah

Pembimbing : 1) Septiani, S.Pt., M.Pkim
2) Muhammad Rizki Kurniawan, S.Si., M.Si

Nama Institusi/Sponsor : Universitas Binawan
Dengan judul :

"Hubungan Kadar Protein Urine dan Kadar Leukosit Urine pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat"

dan dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan (Informed Consent), yang merujuk pada Pedoman Etik WHO-CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Keterangan Kelaikan Etik (*Ethical Clearance*) ini berlaku selama kurun waktu tanggal 07 Juni 2022 sampai dengan tanggal 07 Juni 2023.

Jakarta, 07 Juni 2022
Ketua Komite Etik dan Penelitian
RSUD Budhi Asih

dr. Ayu Suryaningsih Oetoyo, SpM,MSc
NIP. 197609282010012007

Lampiran 5 Penjelasan Penelitian *Informed Consent*

(INFORMED CONSENT)

Saya Halimah Nurul Istiqomah dari Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Binawan melakukan penelitian dengan judul "Gambaran kadar protein dan leukosit sedimen urine ibu hamil trimester ketiga di Laboratorium Klinik Rumah Sakit Anggrek Mas Jakarta Barat" sampel yang akan saya gunakan yaitu sampel urine yang diambil urine sewaktu. Berikut adalah penjelasan penelitian yang akan saya lakukan:

4. Melakukan pemeriksaan urine untuk mengetahui kadar protein urine pada pasien ibu hamil dengan trimester ketiga.
5. Melakukan pemeriksaan leukosit dalam urine untuk mengetahui sedimen dalam urine ibu hamil agar mewaspadai adanya berbagai gangguan pada kehamilan sedini mungkin.
6. Melakukan analisa untuk melihat ada atau tidak pengaruh yang ditimbulkan oleh kadar protein dan sedimen leukosit urine ibu hamil trimester ketiga.
7. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah ada atau tidak pengaruh kadar protein dan leukosit sedimen urine. Pemeriksaan protein urine akan menggunakan pembakaran urine dengan tabung reaksi 5 ml menggunakan asam asetat 6%, dan kemudian untuk pemeriksaan sedimen leukosit urine menggunakan sedimen dengan melihat bakteri, jumlah leukosit, jamur, di bawah mikroskop, menggunakan kaca objek untuk mendapatkan hasil yang cepat dan juga akurat.

Lampiran 5 Lembar Penjelasan Penelitian *Informed Consent*

(INFORMED CONSENT)

Semua penjelasan tersebut telah disampaikan kepada saya dan saya mengerti bahwa bila masih memerlukan penjelasan, saya akan mendapat jawaban dari peneliti.

Sertifikat Persetujuan *(Consent)*	
Saya telah membaca semua penjelasan tentang penelitian ini. Saya bersedia untuk berpartisipasi pada penelitian ini dengan sukarela	Saya mengkonfirmasi bahwa peserta telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini. Saya mengkonfirmasi bahwa persetujuan telah diberikan dengan sukarela
Nama Subjek/Wali	Nama Peneliti/Permintaan Persetujuan
Tanda Tangan Pasien	Tanda tangan peneliti /peminta persetujuan
Tanggal, bulan, tahun	Tanggal, bulan, tahun

Informasi peneliti :

Nama Halimah Nurul Istiqomah

Alamat Jl. Jatijajar 2 Rt/Rw 002/007 No. 161 Kec. Tapos Kel. Jatijajar Kota Depok.

No HP 0856-9297-1856

Email halimah.nurulistiqomah@student.binawan.ac.id

Lampiran 6 Hasil *Output* Data Analisis Spss

Hasil Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
LEUKOSIT URINE	20	48	2	50	246	12,3	3,008	13,452	180,958	1,852	,512	2,713	,992
PROTEIN URINE	20	3	1	4	39	1,95	,235	1,050	1,103	1,017	,512	,068	,992
Valid N (listwise)	20												

Hasil Frekuensi usia ibu hamil dan usia kandungan

Usia Ibu Hamil

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22	1	5,0	5,0	5,0
	23	1	5,0	5,0	10,0
	24	2	10,0	10,0	20,0
	26	3	15,0	15,0	35,0
	28	1	5,0	5,0	40,0
	29	1	5,0	5,0	45,0
	34	2	10,0	10,0	55,0
	35	3	15,0	15,0	70,0
	37	3	15,0	15,0	85,0
	38	1	5,0	5,0	90,0
	40	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

USIA KEHAMILAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	1	5,0	5,0	5,0
	29	2	10,0	10,0	15,0
	30	1	5,0	5,0	20,0
	32	2	10,0	10,0	30,0
	33	3	15,0	15,0	45,0
	34	1	5,0	5,0	50,0
	35	2	10,0	10,0	60,0
	36	1	5,0	5,0	65,0
	37	3	15,0	15,0	80,0
	38	2	10,0	10,0	90,0
	39	2	10,0	10,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

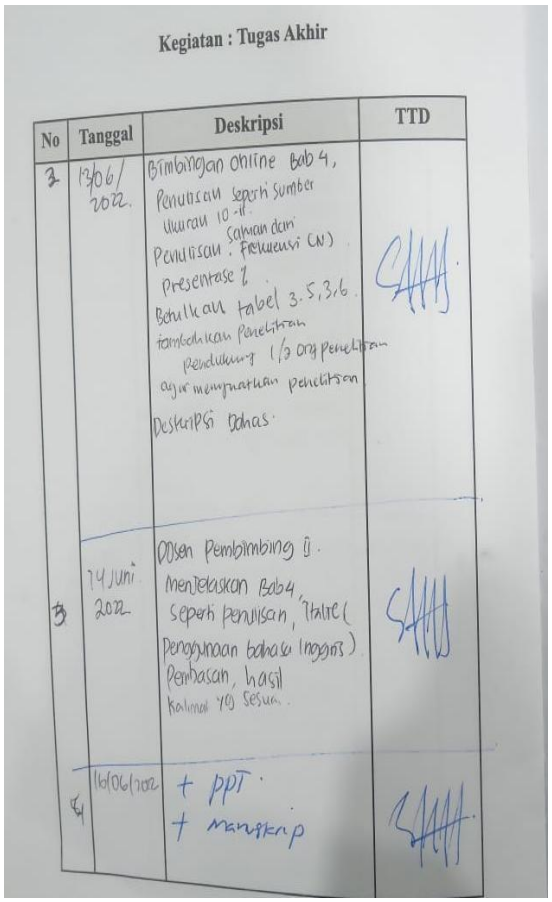
HASIL FREKUENSI LEUKOSIT URINE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2	10,0	10,0	10,0
	3	3	15,0	15,0	25,0
	4	3	15,0	15,0	40,0
	6	1	5,0	5,0	45,0
	7	1	5,0	5,0	50,0
	8	1	5,0	5,0	55,0
	9	1	5,0	5,0	60,0
	11	1	5,0	5,0	65,0
	12	1	5,0	5,0	70,0
	14	1	5,0	5,0	75,0
	15	2	10,0	10,0	85,0
	36	1	5,0	5,0	90,0
	38	1	5,0	5,0	95,0
	50	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

HASIL FREKUENSI PROTEIN URINE

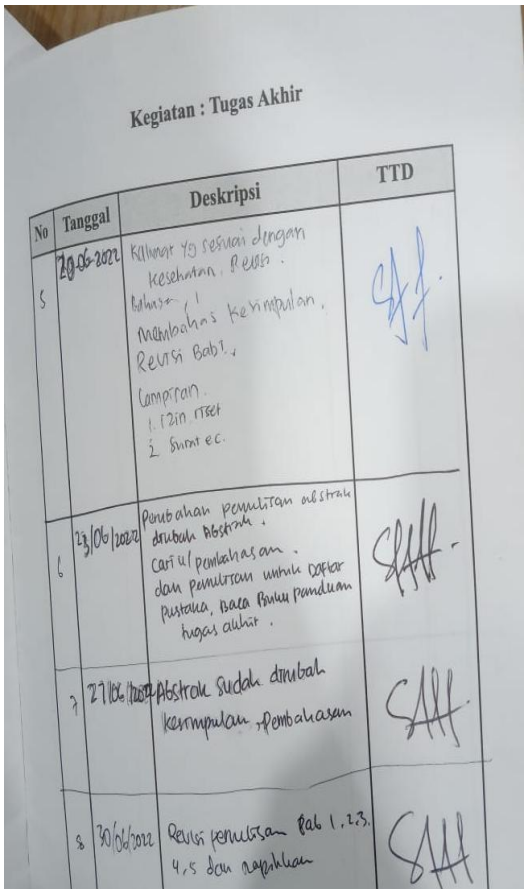
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 (0,01% -0,05%)	8	40,0	40,0	40,0
2 (0,05%- 0,2%)	8	40,0	40,0	80,0
3 (0,2% - 0,5%)	1	5,0	5,0	85,0
4 (>0,5%)	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Lampiran 7 Buku Bimbingan Tugas Akhir



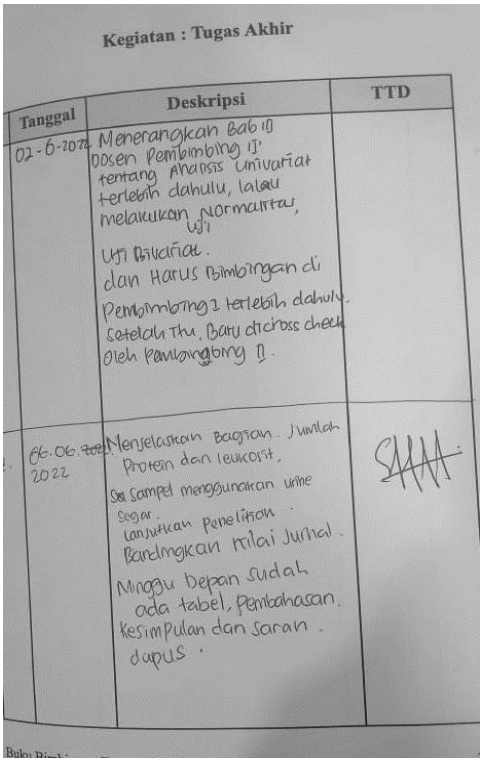
Kegiatan : Tugas Akhir

No	Tanggal	Deskripsi	TTD
2	13/06/2022	Bimbingan online Bab 4, Penulisan seperti sumber ukuran 10-if. Penulisan: Frekuensi (N) Sampel dan Presentase %. Buatkan tabel 3.5,3.6. tambahkan Penelitian Pendukung 1/3 org penelitian agar memperkuat penelitian Deskripsi Bahas.	
3	14 juni 2022	Dosen Pembimbing 1. menjelaskan Bab4, seperti penulisan, Italic(Penggunaan bahasa Inggris) Pembasan, hasil kalimat yg sesuai.	
4	16/06/202	+ ppt. + manuskrip	



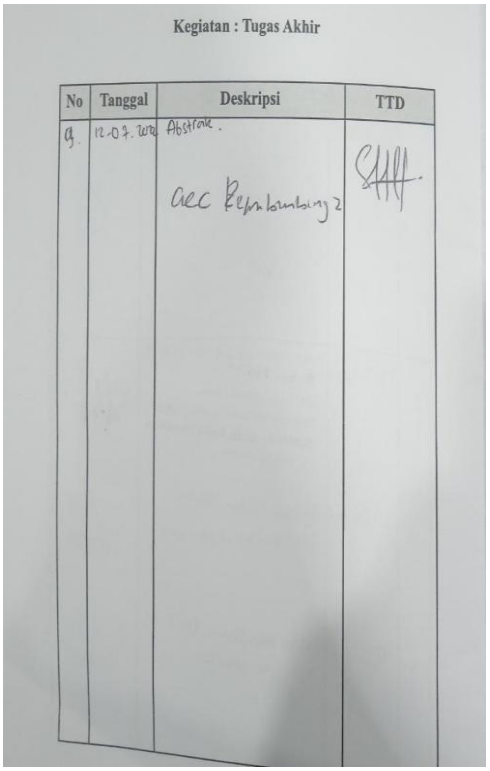
Kegiatan : Tugas Akhir

No	Tanggal	Deskripsi	TTD
5	20-06-2022	Kalimat yg sesuai dengan kesehatan, Revisi. Bahasa, Menambahkan kesimpulan, Revisi Bab1, Lampiran. 1. Izin riset 2. Surat ec.	
6	23/06/2022	Perubahan penulisan abstrak dirubah Abstrak. Cari u/ pembahasan. dan penulisan untuk daftar pustaka, baca Buku panduan tugas akhir.	
7	27/06/2022	Abstrak sudah dirubah kesimpulan, pembahasan	
8	30/06/2022	Revisi penulisan Bab 1,2,3, 4,5 dan lampiran	



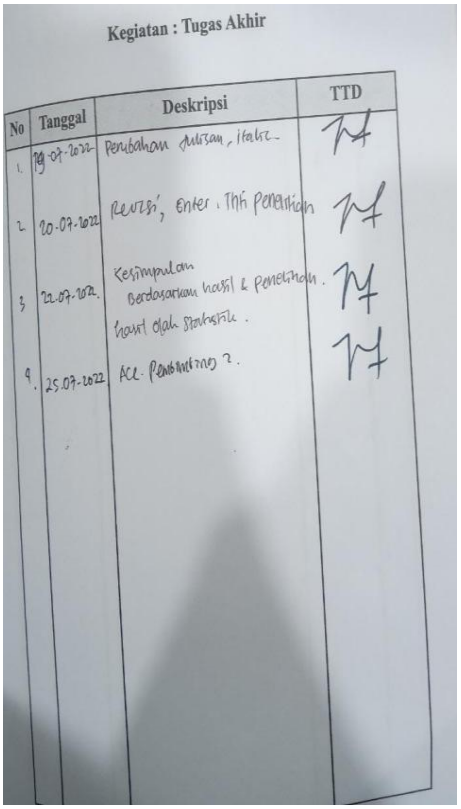
Kegiatan : Tugas Akhir

Tanggal	Deskripsi	TTD
02-6-2022	Menerangkan Bab III Dosen Pembimbing II, tentang Analisis Univariat terlebih dahulu, lalau melakukan Normalitas, Uji Bivariat. dan Harus Bimbingan di Pembimbing 1 terlebih dahulu. Setelah Itu, Baru dicross check oleh Pembimbing II.	
06-06-2022	Menjelaskan Bagian. Jumlah Protein dan leukosit, Gs Sampel menggunakan urine segar. Lanjutkan Penelitian. Bandingkan nilai Jurnal. Minggu Depan sudah ada tabel, Pembahasan. Kesimpulan dan Saran. dapus.	



Kegiatan : Tugas Akhir

No	Tanggal	Deskripsi	TTD
9.	12-07-2022	Abstrak. ACC Pembimbing 2	



Kegiatan : Tugas Akhir

No	Tanggal	Deskripsi	TTD
1.	19-07-2022	Perubahan Judul, Abstrak.	
2	20-07-2022	Revisi, Enter. Hasil Penelitian	
3	22-07-2022	Kesimpulan Berdasarkan hasil & Pembahasan. hasil olah Statistik.	
4.	25-07-2022	ACC. Pembimbing 2.	

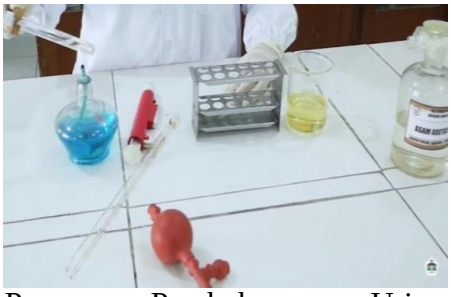
Lampiran 8 Dokumentasi



Alat dan bahan Pemeriksaan urine Protein Urine



Proses Persiapan dan pengumpulan urine



Proses Pembakaran Urine Menggunakan Asam Asetat 6%.



Centrifuge urin dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit



Hasil dari pembakaran urine menggunakan Asam Asetat 6%

+1 : Terbentuk kekeruhan ringan tanpa butiran

+2 : Terbentuk kekeruhan sedang disertai butiran

+3 : Kekeruhan berat , disertai kepingan/butiran besar

+4 : Kekeruhan berat,disertai adanya gumpalan padat/bekuan



Hasil urine dari proses centrifuge dan urine diletakkan di preparat Shih Yung dan tambahkan pewarnaan urine sternheimer Didapatkan hasil leukosit

Dengan lapang pandang besar yaitu

5 – 10 sel per lapang pandang besar

Dan di dapatkan hasil eritrosit

2 – 5 per lapang pandang besar.

Lampiran 9 Data diri peneliti.

Biodata Peneliti

Daftar Pribadi



Nama : Halimah Nurul Istiqomah

Alamat : Jl Jatijajar Gg Kenanga Rt/Rw 002/007 No 161 Kec. Tapos Kel. Jatijajar Kota Depok

Tempat, tanggal lahir : Bogor, 20 Januari 1999

Jenis Kelamin : Perempuan

Kewarganegaraan : Indonesia

Status : Belum menikah

Anak Ke : 1 dari 3 Bersaudara

Agama : Islam

Email : halimah.nurulistiqomah@student.binawan.ac.id

Riwayat Pendidikan

SD Negeri Sukamaju 1 Depok 2005-2011

SMP Islam Raden Patah Depok 2011-2014

SMK Pelita Husada Bogor 2014-2017

Universitas Binawan 2018-sekarang