

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN LEUKOSIT DALAM SEDIMEN URINE
WANITA HAMIL DI RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH Dr.RM. DJOELHAM BINJAI**



**ABUL MUGIROH
P07534019258**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN LEUKOSIT DALAM SEDIMEN URINE
WANITA HAMIL DI RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH Dr.RM. DJOELHAM BINJAI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**ABUL MUGIROH
P07534019258**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**PROGRAM RPL
TAHUN 2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Pemeriksaan Leukosit Dalam Sedimen Urin Wanita Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.RM. Djoelham Binjai**
Nama : **ABUL MUGIROH**
NIM : **P07534019258**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2020

Menyetujui
Pembimbing



Musthari, S.Si, M.Biomed
NIP. 19570714 1981011001

Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemeriksaan Leukosit Dalam Sedimen Urin Wanita Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.RM. Djoelham Binjai
Nama : ABUL MUGIROH
NIM : P07534019258

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Juni 2020

Penguji I



Drs. Mangoloi Sinurat, M.Si
NIP. 19560813 198803 1 002

Penguji II



Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP. 19640517 199003 1 003

**Menyetujui
Pembimbing**



Musthari, S.Si, M.Biomed
NIP. 19570714 198101 1 001

**Ketua Jurusan TLM
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

PERNYATAAN

Pemeriksaan Leukosit Dalam Sedimen Urin Wanita Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.RM. Djoelham Binjai

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

Medan, Juni 2020

ABUL MUGIROH
P07534019258

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya lah maka penulis dapat menulis Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Pemeriksaan Leukosit Dalam Sedimen Urin Wanita Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.RM. Djoelham Binjai**”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan bagi setiap mahasiswa yang ingin menyelesaikan studi di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati :

1. Ibu Ir. Ida Nurhayati, S. Si M.Kes sebagai direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si sebagai Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Bapak Musthari, S.Si, M.Biomed sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini
4. Bapak Drs.Mangoloi Sinurat M.Si, sebagai penguji satu yang telah memberikan masukan dan pertanyaan untuk melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Togar Manalu SKM, M.Kes sebagai penguji dua yang telah memberikan masukan dan pertanyaan untuk melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Dosen dan Staf Pegawai Poltekkes Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Kesehatan Kemenkes Medan.

7. Teristimewa saya ucapkan terima kasih kepada suami serta anak-anak saya dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna. Besar harapan kami semoga karya tulis ini dapat diterima dan bermanfaat.

Medan, Juni
2020

Penulis

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

KTI, JUNI 2020

ABUL MUGIROH

Pemeriksaan Leukosit Dalam Sedimen Urine Wanita Hamil Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.RM. Djoelham Binjai

ABSTRAK

Infeksi saluran kemih sering terjadi pada wanita, salah satunya penyebabnya adalah uretra wanita lebih pendek sehingga bakteri terkontaminasi lebih mudah memperoleh akses ke kandung kemih. Pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine wanita hamil dilakukan untuk mengetahui gambaran leukosit sedimen pada wanita hamil dengan menggunakan urine pagi sebanyak 25 sampel yang dilakukan di laboratorium Patologi Klinik di Rumah Sakit Umum Daerah dr.RM. Djoelham Binjai pada bulan Juni – Juli 2020 Pemeriksaan leukosit seaimen urm yang I dilakukan secara mikreskop dengan prinsip pemeriksaan ialah dengan endapan urine yang diperoleh setelah disentrifuge 1500 rpm selama 5 menit dan lihat di bawah mikroskop dan hitung jumlah leukositnya.berdasarkan hasil persentase Jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok u.mur meninggi pada usia 18-20 tahun sebesar 66,67%, jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok pendidikan pada perguruan tinggi sebesar 29,41%, jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil kelompok pekerjaan yang meninggi pada petani sebesar 66,67%, jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok usia kehamilan (trimester) yang meninggi pada usia, kehamilan (trimester) ketiga sebesar 63%, jumlah leukosit dalam sedimen urine lroanita hamil berdasarkan jumlah anak yang, meninggi pada jumlah anak lebih besar 4 sebesar 100%.

Key Word : Wanita hamil, Sedimen Urine dan Leukosit

POLYTECHNIC OF HEALTH, MINISTRY OF MEDAN MEDAN
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
KTI, JUNE 2020
ABUL MUGIROH

Examination of Leukocytes in Urine Sediment of Pregnant Women at the
Regional General Hospital Dr.RM. Djoelham Binjai

ABSTRACT

Urinary tract infections often occur in women, one reason is that the female urethra is shorter so that contaminated bacteria can more easily gain access to the bladder. Examination of leukocytes in the urine sediment of pregnant women was carried out to determine the picture of sediment leukocytes in pregnant women using 25 samples of morning urine which were carried out in the Clinical Pathology laboratory at the Regional General Hospital dr.RM. Djoelham Binjai in Juni – July 2020 The examination of sediment urine leukocytes I was carried out using a microscope with the principle of examination is with urine sediment obtained after centrifuge at 1500 rpm for 5 minutes and look under a microscope and count the number of leukocytes based on the percentage results of the number of leukocytes in the urine sediment pregnant women based on age group increased at the age of 18-20 years by 66.67%, the number of leukocytes in the urine sediment of pregnant women based on the education group at tertiary institutions was 29.41%, the number of leukocytes in the urine sediment of pregnant women in the occupational group increased for farmers of 66.67%, the number of leukocytes in the urine sediment of pregnant women based on the group of gestational age (trimester) which increases with age, third trimester by 63%, the number of leukocytes in the urine sediment of pregnant women is based on the number of children who, children older than 4 by 100%.

Key Word: Pregnant Women, Urine Sediment and Leukocytes

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Urin	4
2.2 Sedimen Urine C.....	4
2.2.1. Unsur-unsur Sedimen.....	5
2.2.1.1. Unsur-unsur Organik	5
2.2.1.2. Unsur-unsur Anorganik	6
2.2.2. Kesalahan-kesalahan yang Sering terjadi Pada Pem sedimen	7
2.3 Infeksi Saluran Kemih	7
2.4 Perbedaan Saluran Kemih Pada Laki-laki dan Wanita	8
2.5 Kehamilan	9
2.5.1. Trimester Pertama.....	9
2.5.2. Trimester Kedua.....	9
2.5.3. Trimester Ketiga	10
2.6 Infeksi Saluran Kemih Pada Kehamilan	10
2.7 Bakteriuria Dalam Kehamilan	11
2.8 Sistitis.....	11
2.9 Pielonefritis Akut	12
2.10 Kerangka Konsep.....	12
2.11 Defenisi Operasional.....	12
BAB 3 METODE PENELITIAN	14
1.1 Tempat dan Waktu	14
3.1.1. Tempat	14
3.1.2. Waktu	14
1.2 Metode Penelitian	14
1.3 Populasi dan Sampel	14
3.3.1. Populasi.....	14
3.3.2. Sampel.....	14

3.4	Pengumpulan Data	15
3.4.1.	Behan Dan Alat	15
3.4.1.1.	Bahan.....	15
3.4.1.2.	Alat.....	15
3.4.2.	Prinsip	15
3.4.3.	Prosedur Kerja	15
3.5	Metode Pemeriksaan	16
3.6	Nilai Normal Sedimen Urin	14
3.7	Analisa Data	15
BAB 4 HASIL PEMERIKSAAN PENELITIAN		17
4.1	Hasil Pemeriksaan	17
4.2	Pembahasan.....	19
BAB 5 SIMPULAN DAN PEMBAHASAN		22
5.1	Simpulan	22
5.2	Saran	22
LAMPIRAN.....		23
DAFTAR PUSTAKA.....		24

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

Nama : Abul Muiroh

NIM : P07534019358

Tempat / Tanggal Lahir : Bonandolok/ 05 Nopember 1972

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Laki laki

Status Keluarga : Menikah

Alamat : Jl. Gugus Depan Bergam Binjai

No. Telp. / Hp : +6281362437415

Pendidikan : SMAK

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Infeksi saluran kemih adalah infeksi yang terjadi dari sepanjang saluran kemih, termasuk ginjal itu sendiri, akibat proliferasi suatu mikroorganismee. Sebagian besar infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri, tetapi jamur dan virus juga dapat jadi penyebabnya. (Cowin. J, 2009)

Infeksi saluran kemih sering terjadi pada wanita. Salah satu penyebabnya adalah Uretra wanita- lebih pendek sehingga bakteri kontaminasi lebih mudah memperoleh akses ke kantung kemih. Faktor lain yang berperan meningkatkan infeksi saluran kemih pada wanita adalah kecenderungan budaya untuk menahan urin,*serta iritasi kulit lubang uretra pada wanita, sewaktu berhubungan kelamin. (Corwin. J, 2009).

Pada wanita hamil terjadi perubahan anatomi maupun fisiologi saluran kemih yang di sebabkan oleh peningkatan kadar progesterone dan obstruksi akibat pembesaran uterus. Peristaltic ureter menurun dan terjadi dilatasi ureter terutama pada sisi kanan yang terjadi pada kehamilan tua. (Purnomo B, 2003).

Wanita hamil mengalami relaksasi semua otot polos yang dipengaruhi oleh progesterone, termasuk kandung kemih dan ureter, sehingga mereka cenderung menahan urine bagian-bagian tersebut, yang meningkatkan resiko pertumbuhan bakteri: Uterus pada kehamilan juga dapat menghambat aliran urine, pada keadaan-keadaan tertentu. Faktor yang melawan infeksi saluran kemih pada wanita adalah pembentukan selaput mucus dependen esterogen yang membungkus kandung kemih, yang memiliki fungsi anti mikroba. Sifat alami urine yang asam dan berfungsi sebagai bahan anti bakteri. (Corwin. J, X009).

Organismee penyebab infeksi pada saluran kemih yang sering adalah Escherichia coli, yang terjadi penyebab pada lebih dari 80% kasus. E. Coil merupakan penghuni normal pada koloni. Organisme lain yang juga dapat

menimbulkan infeksi adalah golongan Proteus, Klebsiella, Enterobakter dan Pseudomonas yang menyebabkan 10% hingga 15% infeksi saluran kemih pada perempuan muda. Infeksi dapat terjadi pada setiap struktur dan organ reproduksi. Anatomi system reproduksi perempuan memungkinkan naiknya organisme dari saluran bagian bawah ke atas dan dapat mencapai rongga peritoneal, demikian pula infeksi dapat turun dari saluran bagian atas jika terjadi penyebaran hematogen organisme dari tempat primernya dalam tubuh. (Price A, Wilson, 2006).

Pemeriksaan untuk infeksi saluran kemih yang sederhana yaitu melakukan pemeriksaan urine rutin. Salah satu pemeriksaannya yaitu Sedimen urine dengan mengetahui jumlah leukositnya.

Oleh karena itu, penulis merasa tertarik melakukan penelitian tentang Pemeriksaan Leukosit dalam Sedimen Urine Wanita Hamil di Rumah Sakit Umum dr. Djoelham Binjai.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran leukosit dalam Sedimen urine pada wanita hamil di Rumah Sakit Umum dr. Djoelham Binjai?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil di Rumah Sakit Umum dr. Djoelham Binjai.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan jumlah leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil yang berdasarkan karakteristik :

- a. Untuk menentukan jumlah leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil berdasarkan pekerjaan.
- b. Untuk menentukan jumlah leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil berdasarkan jumlah anak.

- c. Untuk menentukan jumlah leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil berdasarkan masa kehamilan.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam membuat karya tulis ilmiah tentang pemeriksaan leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil.
- b. Sebagai bahan informasi pada ibu hamil tentang leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil.
- c. Sebagai bahan informasi kepada klinik obgyn tentang leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Urine

Urine atau air seni adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal yang kemudian akan dikeluarkan dari tubuh melalui proses urinasi. Ekskresi urin, diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dan untuk menjaga Homeostasis cairan tubuh. Fungsi utama urine adalah untuk membuang zat sisa seperti racun atau obat-obatan dari dalam tubuh. (<http://www.id.wikipedia/wiki/urin>, Henning Brand, 1669).

Urine merupakan medium yang baik bagi kuman untuk berkembang biak. Karena itu pemeriksaan urine tidak boleh ditunda terlalu lama. Kuman yang dapat mengurai ureum dapat mengubah pH urine menjadi lindi akibat pembentukan amoniak. Sebaiknya pemeriksaan urine dilakukan pada specimen yang baru dikemihkan. Bila pemeriksaan tertunda lama sebaiknya disimpan dalam lemari es laboratorium. Apabila sesuatu sebab urine tidak dapat dikirim ke laboratorium, misalnya tertunda 24 jam, urine dapat diberi pengawet. (E.N.Koesasih,1984) ciri-ciri Urine Normal

Rata-rata dalam 1 hari 1-2 liter, tapi berbeda-beda sesuai dengan jumlah cairan yang masuk. Waran bening orange pucat tanpa endapan, baunya tajam, reaksinya sedikit asam terhadap lakmus dengan pH rata-rata 6. (syaifuddin,1992).

2.2. Sedimen Urin

Sedimen urine merupakan suatu pemeriksaan yang termasuk pemeriksaan rutin yang dilakukan. Urine yang digunakan adalah urine yang segar dan pekat. Urine yang pekat lebih mudah didapat. bila menggunakan urine sebagai bahan pemeriksaan. (Gandasoebrata, 2007).

2.2.1. Unsur-unsur Sedimen

2.2.1.1. Unsur-unsur Organik

Adalah yang berasal dari suatu organ atau jaringan, yaitu :

a. Sel Epitel

Adalah sel yang berinti satu, ukurannya lebih besar dari leukosit, besamya sering 2 sampai 3 kali leukosit sedangkan sitoptasma biasanya tanpa struktur tertentu. Sel-sel epitel yang berasal dari kandung kemih sering mempunyai tonjolan dan kadang-kadang diberi nama sel tradisional.

b. Leukosit

Nampak seperti benda bulat yang biasa berbutir halus, intinya lebih jelas nampak jika kepala Sedimen diberikan setetes larutan asam acetat 10%.

c. Eritrosit

Bentuk berbeda denga lingkungannya, dalam urine pekat mengerut, dalam urine encer bengkak dan hamper tidak berwarna. Eritrosit sering terlihat sebagai benda bulat tanpa struktur yang mempunyai warna kehijau-hijauan.

d. Silinder

Silinder ada bermacam-macam yang harus di beda-bedakan

e. Silinder Hiatin

Silinder yang sisinya - paralel dan ujung-ujung membulat, homogeny (tanpa struktur) dan tidak berwarna.

f. Silinder Berbutir

Dari silinder macam ini ada dua bentuk lagi yaitu, dengan butir-butir halus dan butir kasar. Yang berbutir halus mempunyai seperti bentuk silinder hialin, yang berbentuk kasar sering lebih pendek dan tebal.

g. Silinder Lilin

Tidak berwarna sedikit abu-abu, lebih lebar dari silinder hialin, mempunyai kilauan seperti permukaan lilin, pinggiran-pinggiran sering tidak rata oleh adanya lekukan-lekukan, sedangkan ujung-ujungnya sering bersudut.

h. Silinder Eritrosit

Pada permukaan silinder ini terlihat eritrosit-eritrosit.

i. Silinder Leukosit

Silinder yang tersusun dari leukosit atau yang permukaannya dilapisi oleh leukosit.

y. Benang Lendir

Bentuk panjang, sempit dan berombak-ombak.

k. Spermatozoa

l. Parasit-parasit

m. Bakteri-bakteri (Gandasoebrata,2007).

2.2.1.2. Unsur-unsur Anorganik

Yaitu yang tidak berasal dari sesuatu jaringan.

a. Bahan amorf : urat-urat dalam urine asam dan fosfat-fosfat dalam urine lindi

b. Kristal-kristal dalam urine normal

1. Asam urat

2. Natrium urat

3. Kalsium oksalat

4. Tripel fosfat

5. Calcium carbonat

6. Kalsium fosfat

c. Kristal yang menunjukkan keadaan abnormal

1. Cystine

2. Leucine

3. Tyrosine

4. Kolesterol

5. Bilirubin (Gandasoebrata, 2007)

Leukosit normal pada Sedimen urine bila terdapat sel leukosit $< 5 / \text{LPB}$ dan didapat leukosituria atau piuria yang bermakna bila terdapat sel leukosit $> 5 / \text{LPB}$ ini merupakan tanda dari inflamasi saluran kemih, (Purnomo Basukt, 2003).

2.2.2. Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada pemeriksaan Sedimen.

- a. Urine tidak dihomogenkan terlebih dahulu sebelum memusingkannya, Sedimen ketinggalan di dasar botol penampung.
- b. Cahaya yang termasuk mikroskop terlalu terang, sehingga unsur halus tidak terlihat.
- c. Pemeriksaan hanya dilakukan dengan objektif 40x, tidak juga dengan objektif 10x.
- d. Urine yang diperiksa tidak segar, sebagian unsur Sedimen menjadi rusak.
- e. Alat-alat yang di pakai termasuk juga mikroskop tidak bersih. Kotoran kecil pada kaca objek, kaca penutup atau diatas lensa mikroskop dikira unsur Sedimen. (Gandasoebrta, 2007).

Pemeriksaan jumlah Sedimen urine merupakan pemeriksaan sederhana dan cepat mengetahui adanya kemungkinan infeksi saluran kemih tanpa melakukan kultur urine.

2.3. Infeksi Saluran Kemih

Infeksi saluran kemih dapat menyerang pasien dari segala usia mulai bayi baru lahir hingga orang tua. Pada umumnya wanita lebih sering mengalami episode Infeksi Saluran Kemih dari pada pria, hal ini karena uretra wanita lebih pendek dari pada pria. Namun pada masa neonatus ISK lebih banyak terdapat pada bayi laki-laki (2,7%). Dengan bertambahnya usia, insiden ISK terbalik yaitu pada masa sekolah, ISK pada anak perempuan 3% sedangkan anak laki-laki 1,1%. Insiden ISK ini pada usia remaja anak perempuan meningkat 3,3% sampai 5,8%. Bakteriuria asimtomatik pada wanita usia 18-40 tahun adalah 5-6 % dan angka itu meningkat menjadi 20% pada wanita usia lanjut. Infeksi saluran kemih terjadi pada saat

mikroorganisme masuk ke dalam saluran kemih dan berbiak di dalam media urine. Cara penanggulangannya kadang-kadang cukup dengan pemberian antibiotic yang sederhana, atau bahkan tidak perlu diberi antibiotic. Namun pada scat infeksi yang berat dan sudah menimbulkan kerusakan pada berbagai macam organ, membutuhkan terapi dan antibiotic yang adekuat. Tujuan terapi infeksi pada organ urogenitalia adalah mencegah atau menghentikan penyebaran kuman dan produk yang dihasilkan oleh kuman pada sirkulasi sistematik dan mencegah kerusakan terjadinya kerusakan organ urogenitalia. (Pumomo Basuki, 2003).

2.4. Perbedaan Saluran Kemih Pada Laki-laki dan Wanita.

Perbedaan saluran kemih pada laki-laki dan wanita terletak pada uretra. Uretra merupakan saluran sempit yang berpangkal pada kandung kemih yang berfungsi menyalurkan air kemih keluar. Pada laki-laki uretra berjalan berkelokkelok melalui tengah-tengah prostat kemudian menembus lapisan fibrosa yang menembus tulang pubis kebagian penis panjangnya ± 20 cm.

Uretra pada laki-laki terdiri dari

1. Uretra prostatia
2. Uretra membranosa
3. Uretra kevermosa

Lapisan uretra laki-laki terdiri dari

- a. Lapisan mikosa (lapisan paling dalam), dan lapisan sub mukosa.
- b. Uretra pada wanita terletak dibelakang simfisis pubis berjalan miring sedikit kearah atas, panjangnya $\pm 3-4$ cm.

Lapisan uretra wanita terdiri dari :

- a. Tunika muskularis (sebelah luar), lapisan spongeosa merupakan pleksus dari vena-vena dan lapisan mukosa (lapisan sebelah luar).
- b. Muara uretra pada wanita terletak disebelah atas vagina dan uretra disini hanya sebagai saluran eksresi. (Syarifuddin, 1992).

2.5. Kehamilan

Kehamilan adalah pertumbuhan dan perkembangan janin intrauterine mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan. Dengan terjadinya kehamilan maka seluruh sistem genitalia wanita mengalami perubahan yang mendasar sehingga dapat menunjukkan perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim. Plasenta dalam perkembangan mengeluarkan hormon somatomotropin, estrogen, dan progesterone yang menyebabkan perubahan pada

- a. Rahim dan Uterus
- b. Vagina (liang senggama)
- c. Ovarium (indung telur)
- d. Payudara
- e. Sirkulasi darah ibu (bagus Ida, 1998)

2.5.1. Trimester Pertama

Dalam kedokteran, kehamilan di definisikan sebagai awal ketika perkembangan embrio yang ditanam ke dalam endometrium dinding rahim seorang wanita. Dalam beberapa kasus mungkin telah muncul komplikasi. Sebagian besar wanita hamil tidak memiliki tanda-tanda atau gejala khusus, meskipun tidak jarang mengalami pendarahan ringan. Beberapa wanita juga akan mengalami kram pada trimester pertama mereka. Ini biasanya menjadi perhatian adanya pendarahan juga. Lapisan luar dari embrio akan tumbuh dan membentuk plasenta, yang bertujuan menerima gizi melalui dinding rahim. Tali pusar pada anak yang baru lahir terdiri dari sisa-sisa sambungan ke plasenta. Morning sickness menimpa 70% tentang dari semua wanita hamil, biasanya hanya pada trimester pertama. (<http://id.wikipedia.org/wiki/kehamilan>).

2.5.2. Trimester Kedua

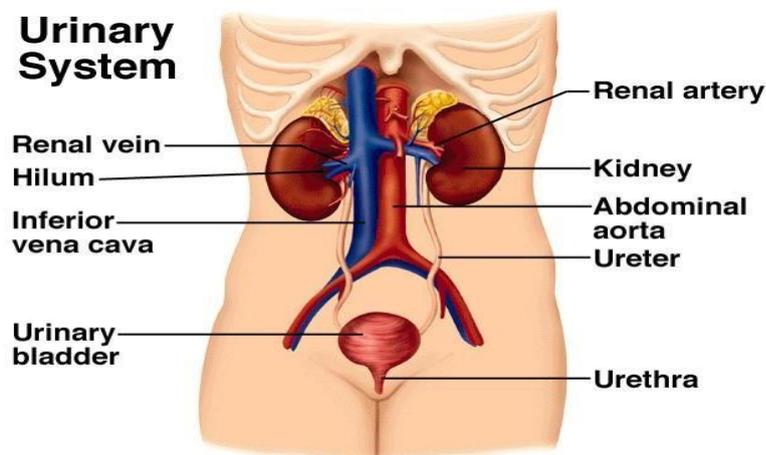
Pada trimester kedua perut akan mulai kelihatan membesar. Trimester kedua dianggap sebagai masa kehamilan yang terbaik sebab akan merasakan lebih nyaman saat ini. Perut belum terlalu besar, masih dapat melakukan aktifitas sehari-

hari. Dimana rasa mual, lemas, dan keluhan lainnya pada trimester pertama akan hilang, bahkan akan lebih energik. Beberapa perubahan yang terjadi pada kehamilan trimester kedua (13-28 minggu) perut semakin membesar, sendawa dan buang angin, pelupa, rasa nyeri di hulu hati, pertumbuhan rambut dan kuku, sakit di perut bagian bawah, pusing, mendengkur, hidung dan gusi berdarah, perubahan kulit payudara, kram pada kaki, pembengkakan sedikit, merasakan gerakan bayi. (<http://bibilung.wordpress.com>, Dr.Suririnah).

2.5.3. Trimester Ketiga

Berat badan berlangsung, dan janin mulai bergerak secara teratur. Pesar ibu mungkin keluar karena perut bertambah besar. Masa kehamilannya tidak nyaman, menyebabkan gejala seperti lemah control kandung kemih. Gerakan bayi menjadi lebih kuat dan lebih sering. Janin bersiap untuk kelangsungan hidup di luar rahim melalui perbaikan otak, mata, dan fungsi otot. (<http://id.wikipedia.org/wiki/kehamilan>).

2.6. Infeksi Saluran kemih pada kehamilan



**Gambar 1. Saluran kemih pada wanita hamil
(Evelyn C. Pearce)**

Infeksi saluran kemih merupakan infeksi yang paling sering terjadi selama kehamilan (4-10%). Meskipun bakteriuria asimtomatik yang paling sering

dijumpai, infeksi simptomatik biasa melibatkan traktus yang lebih bawah dan menyebabkan sistitis dan pielonefritis. Dikatakan infeksi saluran kemih bila pemeriksaan urine ditemukan pertumbuhan 100.000 koloni bakteri atau lebih per jumlah urine midstream. Apabila ditemukan bakteri yang jumlah lebih dari 10^3 per ml disebut dengan istilah bakteriuria. Bakteriuria ini mungkin tidak disertai gejala, disebut bakteriuria asimtomatik, dan mungkin pula disertai gejala, yang disebut bakteriuria asimtomatik. Walaupun infeksi dapat terjadi karena penyebaran kuman melalui pembuluh darah atau saluran limfe, tetapi yang terbanyak atau tersering adalah kuman-kuman naik ke atas. Kuman yang sering dan terbanyak penyebab adalah E.coli disamping kemungkinan kuman-kuman lain seperti E.aerogenes, klisiella, dan pseudomonas. (prawirohardjo, 2008).

2.7. Bakteriuria Dalam Kehamilan

Air kencing normal yang di ambil dari aliran tengah (midstream), bersih dan segar akan mengandung kurang dan 10.000 bakteri per ml. bakteriuria di bagi menjadi 2 jenis:

a. Bakteriuria dengan gejala

Yaitu bakteri berkembangbiak aktif dalam saluran kencing dan di sertai gejala-gejala infeksi seperti demam, sakit dan nyeri kencing. Dalam beberapa kejadian bakteriuria dapat menyebabkan abortus, partus premature, kematiann janin dalam kandungan.

b. Bakteriuria tanpa gejala

Yaitu keadaan dimana bakteri berkembangbiak dalam saluran kencing, namun tanpa gejala-gejala. Jumlah bakteri kurang dari 100.000 per ml. (Mochtar R, 1998).

2.8. Sistitis

Sistitis adalah peradangan kandung kemih (vesika urinaria) disebabkan oleh bakteri atau kuman-kuman lain. Paling sering oleh E.coli atau kuman lain sewaktu memasukkan kateter yang kurang steril. Gejala sistitis yaitu disuria (kencing sakit)

dan sebentar-sebentar mau kencing. Pada pemeriksaan urine ditemui proteinuria, leukosit dan eritrosit. (Mochtar R, 1998).

2.9. Pielonefritis Akut

Pielonefritis akut merupakan salah satu komplikasi yang paling sering di jumpai dalam kehamilan. Penyakit ini biasanya disebabkan oleh E.coli dan dapat pula oleh kuman-kuman lain seperti S. aureus, Basillus Proteus dan P. aeruginosa. Kuman dapat menyebar melalui pembuluh darah dan pembuluh limfe. (Prawirohardjo, 2008).

Gejala penyakit yaitu demam tinggi, menggigil, sakit pinggang hebat, mual, muntah, nafsu makan berkurang dan oliguria (pengeluaran urine lebih banyak dan pada cairan yang masuk).

Penanganan:

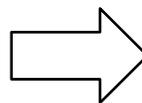
- a. Sebaiknya hati-hati pemakaian kateter
- b. Kalau harus dipakai, berikan obat anti microbial
- c. Sebelum memberikan obat lakukan uji kepekaan obat barulah diberikan obat anti microbial.
- d. Wanita harus sering istirahat berbaring miring kesisi yang tidak sakit.

(Mochtar R, 1998).

2.10. Kerangka Konsep

Karakteristik Wanita Hamil

1. Umur
2. Pekerjaan
3. Pendidikan
4. Trimester 1,2 dan 3
5. Anak ke 1,2 dan 3 dst



Leukosit dalam sedimen urin

2.11. Defenisi Operasional.

1. Umur : Usia wanita hamil pada saat pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine
2. Pekerjaan : Pekerjaan pasien pada saat pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine

3. Pendidikan : Pendidikan terakhir pasien pada saat pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine
4. Trimester : Trimester ke berapa pasien pada saat pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

3.1.1. Jenis Karya Tulis Ilmiah

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah jenis penelitian metode deskriptif yaitu gambaran leukosit pada urine wanita hamil.

3.1.2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini digunakan untuk pemeriksaan leukosit dalam sediment urine ibu hamil.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi

Penelitian dilakukan di laboratorium Rumah Sakit RSUD Dr. RM. Djoelham Binjai bagian laboratorium Kimia Klinik.

3.2.2. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni s/d Juli 2020

3.3. Populasi, Sampel dan Sampling

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah populasi Ibu Hamil yang melakukan control ke Instalasi Rawat Jalan Kebidanan Obgyn dan Ginekologi RSUD Dr. RM. Djoelham yang melakukan pemeriksaan urine ke Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. RM. Djoelham.

3.3.2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini direncanakan total sampling, dimana seluruh wanita hamil yang melakukan pemeriksaan urine menjadi sampel.

3.4. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan secara primer yaitu ibu hamil yang melakukan pemeriksaan urine langsung menjadi sampel yang dilakukan pemeriksaan sedimen urinenya.

3.4.1. Bahan dan Alat

3.4.1.1. Bahan

Urine sewaktu adalah urine yang ditampung pada saat ibu hamil datang ke Laboratorium Patologi Klinik di RSUD dr RM Djoelham Binjai untuk melakukan pemeriksaan urine.

3.4.1.2. Alat

Pipet ukur, Tabung Centrifuge, Rak tabung, Centrifuge, Mikroskop, Objek glass, Deck glass.

3.4.2. Prinsip

Endapan urine yang diperoleh setelah di. pusingkan 1500 rpm selama 5 menit diperiksa dibawah mikroskop dan di hitung jumlah leukositnya.

3.4.3. Prosedur Kerja

- a. Botol berisi urine goyangkan agar memperoleh hasil yang Homegen.
- b. Masukkan 5 ml urine kedalam tabung centrifuge.
- c. Centrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
- d. Isi tabung yang di tuang habis (gerakkan satu kali dengan cepat), kemudian tegakkan tabung sehingga cairan yang masih melekat pada, dinding mengalir kembali ke dalam tabung hingga volumenya kira-kira 0,5 ml.
- e. Dasar tabung diketok beberapa kali agar sisa urine.dan endapan tercampur.
- f. .- Letakkan setetes campuran tersebut diatas objek glass yang bersih dan tutup dengan kaca penutup (deck glass).
- g. Lihat dengan mikroskop dengan menggunakan lensa 10x dan 40x (Ganda soebroto, 2007).

3.5. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan adalah metode survey dengan pendekatan deskriptif, dengan tujuan yaitu pengambilan dan pengumpulan data yang dilakukan hanya satu kali.

3.6. Nilai Normal Sedimen Urine

1. Leukosit : 0-5/LPB
2. Eritrosit : 0-1/LPB
3. Kristal : Kalsium Oksalat (Ca.Ox) –

3.7. Analisa Data

Analisa data dilakukan dengan cara pengumpulan data dan akan disajikan dalam bentuk label, kemudian dilakukan pembahasann berdasarkan pustaka yang ada.

BAB 4
HASIL PEMERIKSAAN PENELITIAN

4.1. Hasil Pemeriksaan

Hasil yang diperoleh dari 25 sampel dalam penelitian yang dilakukan terhadap pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine Wanita hamil di Laboratorium RSUD dr. RM Djoelham Binjai dicatat dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Table 4.1. Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit Dalam Sedimen Urine Wanita Hamil berdasarkan kelompok Umur.

No	Umur	Meninggi	Normal	Jumlah
1	18 - 20	66,67	33,33	100
2	21 - 35	35,71	64,29	100
3	>35	37,5	62,5	100

Dari table 4.1. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok umur 18 - 20 tahun 66,67% meninggi, 33,33% normal dari 3 sampel. Kelompok umur 21- 35 tahun 35,71% meninggi, 64,29% normal dan 14 sampel. Kelompok umur >35_ tahun 37,5% meninggi, 62,5% normal dan 8 sampel.

Table 4.2. Hasil Pemeriksaan jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan pendidikan.

No	Pendidikan	Meninggi	Normal	Jumlah
1	SMA	50	4	100
2	Perguruan tinggi	29,41	12	100

Dari table 4.2. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok pendidikan SMA terdapat 50% meninggi, 50% normal dari 8 sampel. Kelompok pendidikan perguruan tinggi terdapat 29,41% meninggi, 70,59% normal dari 17 sampel.

Table 4.3. Hasil pemeriksaan jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan pekerjaan.

No	Pekerjaan	Meninggi	Normal	Jumlah
1	Ibu rumah tangga	44,44	55,56	100
2	petani	66,67	33,33	100
3	PNS	30,77	69,23	100

Dari table 4.3. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok pekerjaan ibu rumah tangga terdapat 44,44% meninggi, 55,56% normal dari 9 sampel. Kelompok petani 66,67% meninggi, 33,33% normal dari 3 sampel. Berdasarkan kelompok PNS 30,77% meninggi, 69,23% normal dari 13 sampel.

Table 4.4. Hasil pemeriksaan jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan usia kehamilan.

No	Usia Kehamilan	Meninggi	Normal	Jumlah
1	Pertama	0	100	100
2	Kedua	37,5	62,5	100
3	Ketiga	63,64	36,36	100

Dari table 4.4. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok trimester Pertama terdapat 0% meninggi, 100% normal dari 6 sampel. Kelompok trimester Kedua 37,5% meninggi, 62,5% normal dari 8 sampel. Berdasarkan trimester ketiga 63,64% meninggi, 36,36% yang normal dan 11 sampel.

Table 4.5. Hasil pemeriksaan jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok jumlah anak.

No	Jumlah Anak (orang)	Meninggi	Normal	Jumlah
1	1-2	50	50	100
2	3-4	20	80	100
3	>4	100	0	100

Dari table 4.5. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok anak 1-2 terdapat 50% meninggi, 50% normal dari 14 sampel. Kelompok anak,3-4 terdapat 20% meninggi, 80% normal dari 10 sampel. Berdasarkan kelompok anak >4 didapat 100% meninggi, 0% normal dari 1 sampel.

4.2. Pembahasan

Pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine dilakukan dengan menggunakan mikroskop LPB (40x), untuk mendapatkan hasil lebih akurat. Pengambilan sampel pada pagi hari yaitu urine yang baru dikemihkan gunanya untuk menghindari perubahan morfologi unsur sedimen urine Dinyatakan jumlah leukosit yang meninggi yaitu $> 5/\text{LPB}$ (40x) dan jumlah leukosit yang normal yaitu $< 5/\text{LPB}$ (40x). Jika terdapat > 5 leukosit/LPB disertai dengan keluhan kencing sakit, perasaan ingin berkemih yang tidak dapat ditahan disertai nyen.,air kemih terasa panas, kencing sakit, suhu badan tinggi, keadaan seperti ini kemungkinan besar terjadi infeksi saluran kemih, hal ini disebabkan oleh kurangnya kesadaran dalam melakukan pembersihan diri. Hasil pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine di

Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. RM Djoelham Binjai Pada wanita hamil sebanyak 25 sampel.

Dari table 4.1. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok umur 18 - 20 tahun 66,67% meninggi, 33,33% normal dari 3 sampel. Kelompok umur 21 - 35 tahun 35,71% meninggi, 64,29% normal dari 14 sampel. Kelompok umur >35 tahun 37,5% meninggi, 62,5% normal dan 8 sampel. Menurut asumsi penelitian tinggi jumlah leukosit pada usia 18-20 tahun, terbesar 66,67%, karena pada usia 18-20 tahun tersebut seorang upanita hamil yang blum berpengalaman untuk membersihkan dirinya dan juga perlu diperhatikan dengan keluarganya.

Dari table 4.2. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok pendidikan SMA terdapat 50% meninggi, 50% normal dari 8 sampel. Kelompok pendidikan perguruan tinggi terdapat 29,41% meninggi, 70,59% normal dari 17 sampel. Menurut asumsi penelitian tinggi jumlah leukosit pada perguruan tinggi terbesar 29,41%, kerena pada perguruan tinggi tersebut seorang wanita hamil yang kurangnya informasi dalam pola hidup masi kurang bersih dalam masa kehamilan, akan tetapi sudah bias pola hidup mandiri dan masih juga dengan perhatian keluarga.

Dari table 4.3. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok pekerjaan ibu rumah tangga terdapat 44,44% meninggi, 55,56% normal dari 9 sampel. Kelompok petani 66,67% meninggi, 33,33% normal dari 3 sampel. Berdasarkan kelompok PNS 30,77% meninggi, 69,23% normal dari 13 sampel. Menurut asumsi penelitian tinggi jumlah leukosit pada petani terbesar 66,67%, karena pada petani tersebut tidak memikirkan akan menjaga masa kehamialan. Dan masa pengalaman masi kurang diperhatikan untuk pola hidupnya, disini karena kurangnya informasi untuk menjaga akan masa kehamialan.

Dari table 4.4. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok trimester Pertama terdapat 0% meninggi, 100%

normal dari 6 sampel. Kelompok trimester Kedua 37,5% meninggi, 62,5% normal dari 8 sampel. Berdasarkan trimester ketiga 63,64% meninggi, 36,36% yang normal dari 11 sampel. Menurut asumsi penelitian tinggi jumlah leukosit pada usia kehamilan (trimester) ketiga sebesar 63,64%, karena pada usia kehamilan tersebut kebanyakan terinfeksi saluran kemih pada usia kehamilan trimester ketiga pada wanita hamil, salah satu penyebabnya, karena uretra wanita hamil lebih pendek sehingga bakteri kontaminasi lebih mudah memperoleh akses ke kandung kemih. Maka itu terjadi. karena seringnya mengeluarkan air seni dan mencucinya tidak bersih dan disini sering terjadi pada wanita hamil pola hidupnya kurang bersih, maka terjadi infeksi saluran kemih pada trimester ketiga dan disini keluarga harus terus memperhatikan.

Dari table 4.5. dapat dilihat berdasarkan jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil, berdasarkan kelompok anak 1-2 terdapat 50% meninggi, 50% normal dari 14 sampel. Kelompok anak 3-4 terdapat 20% meninggi, 80% normal dari 10 sampel. Berdasarkan kelompok anak >4 terdapat 100% meninggi, 0% normal dari 1 sampel. Menurut asumsi penelitian tinggi jumlah leukosit pada jumlah anak lebih besar 4 sebesar 100%, karena jumlah anak tersebut seorang wanita hamil kurang memperhatikan untuk membersihkan diri dan juga gaya hidupnya yang masih perlu akan perhatian keluarga, kurangnya informasi terhadap kandungan, maka terjadi infeksi saluran kemih sehingga bakteri kontaminasi lebih mudah memperoleh akses ke kandung kemih pada masa kehamilan untuk jumlah anak.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari hasil pemeriksaan leukosit dalam sedimen urine wanita hamil sebanyak 25 sampel. Jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok umur meninggi pada usia 18-20 tahun sebesar 66,67%, jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok pendidikan pada perguruan tinggi sebesar 29,41% jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok pekerjaan yang meninggi pada petani sebesar 66,67%, jumlah leukosit sedimen urine wanita hamil berdasarkan kelompok usia kehamilan (trimester) yang meninggi pada usia kehamilan (trimester) ketiga sebesar 63%, jumlah leukosit dalam sedimen urine wanita hamil berdasarkan jumlah anak yang meninggi pada jumlah anak lebih besar 4 sebesar 100%.

5.2. Saran

Untuk melihat gambaran leukosit dalam Sedimen urine wanita hamil yang control ke klinis obgent dan gynecology yang melakukan pemeriksaan urine berdasarkan arakteristik.

Lampiran I

Hasil Pemeriksaan Jumlah Leukosit Dalam Sedimen Urine Wanita Hamil di
RSUD Dr. RM Djoelham Binjai Tahun 2020

JUMLAH SEL SEDIMEN URINE/LPB								
No.	Umur (Tahun)	Pendidikan	Pekerjaan	Usia Kandungan (Trimester)	Anak	Leukosit	Eritrosit	Kristal
1	26	D3	Ibu rumah tangga	1	1	1-3	1-2	-
2	40	S1	PNS	3	5	10-15	0-1	+ (ca.ox)
3	22	SMA	Ibu rumah tangga	1	1	2-4	1-2	+ (ca.ox)
4	38	S1	PNS	3	4	1-3	0-1	+, (oa.ox)
5	40	D3	Ibu rumah tangga	3	4	15-20	2-4	+ (ca.ox)
6	32	S1	PNS	2		2-4	0-1	-
7	30	D3	PNS		3	1-2	1-2	-
8	33	S1	PNS	2	2	1-3	0-2	-
9	39	SMA	Petani	2		0-2	1-3	+ (ca.ox)
10	20	SMA	Ibu rumah tangga	2	1	1-4	0-1	-
11	24	SMA	Ibu rumah tangga	1	13	1-2	0-1	-
12	36	S1	PNS	2		2-4	1-2	-
13	29	D3	PNS	3	2	40-50	1-2	
14	36	S1	Ibu rumah tangga	3	2	10-15	1-2	-
15	38	D3	PNS	1	3	1-3	0-1	-
16	25	SMA	Petani	2	2	10-15	1-3	+ (ca.ox)
17	27	S1	Guru	3	1	12-20	1-2	-
18	19	SMA	Ibu rumah tangga	3	1	15-20	1-3	+ (ca.ox)
19	31	S1	Guru	2	3	10-15	1-2	-

DAFTAR PUSTAKA

- Bagus Ida, 1998, **ilmu kebidanan, penyakit kandungan dan keluarga berencana untuk pendidikan bidan**, EGC, jakarta (Hal: 4 dan 106 sampai 108)
- Cowin. J, 2009, Elizabeth J, 2009, **buku saku Patofisiologi, edisi III**, EGC, Jakarta (hal: 6 sampai 23)
- E.N.Koesasih,1984, **Urinalisa dalam praktek**, edisi 3 bagian patologi klinik, fakultas kedokteran USU, Medan (Hal: 6)
- Evelyn C. Pearce, **Anatomi dan fisiologi untuk Paramedis** (Hal: 299)
- Gandasoebrata, 2007, **Penuntun Laboratorium Klinik**, Dian Rakyat, Jakarta (hal:111 sam Prawirohardjo, Sarwono, 2008, ilmu kebidanan, edisi 4, bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta, (Hal: 835 sampai 836)
- Mochtar R, 1998, **synopsis obstetric**, edisi 2, EGC, Jakarta (Hal: 164 sampai 166)
- Purnomo B, 2009, **Dasar-dasar Urologi**, edisi ke 2, sagung seto, Jakarta (Hal: 21, 35 sampai 36)
- Price A, Wilson, 2006, **patologi konsep klinis proses-proses penyakit**, edisi 4, EGC, Jakarta (Hal: 919 dan 1289)
- Syaifuddin,1992, **anatomi fisiologi untuk siswa perawat**, EGC, Jakarta (Hal: 125)
- Susurinah, 2007, **Perubahan Tubuh Wanita Hamil Pada Trimester kedua**
<http://id.wikipedia.org/wiki/kehamilan>
- <http://id.wikipedia.org/wiki/kehamilan> Henning Brand, 1669 <http://www.id.wikipedia/wiki/urin>,



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.449/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

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

**“Pemeriksaan Leukosit Dalam Sedimen Urin Wanita Hamil Di Rumah Sakit Umum
Daerah Dr.R.M Djoelham Binjai Tahun 2020”**

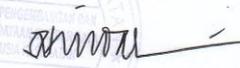
Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Abul Mugiroh**
Dari Institusi : **Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan**

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

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

Medan, Mei 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Je Ketua,


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