

**PEMERIKSAAN PROSTAT SPESIFIK ANTIGEN MENGGUNAKAN ALAT
VIDAS DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Diploma Analis Kesehatan (Amd A K)



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA
SAMARINDA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMERIKSAAN PROSTAT SPESIFIK ANTIGEN MENGGUNAKAN ALAT
VIDAS RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

Oleh :

ZULFIKAR RAHMAN
NIM: 16.0670.0848.03

Laporan Tugas Akhir Telah Disetujui

Tanggal 03 Mei 2019

Pembimbing I,

dr. Didi Irwadi, M.Kes, Sp.PK
NIK: 8841300016

Penguji I,

Agus Joko Praptomo, S.Si., M.Si
NIK: 1130726810019

Pembimbing II,

Nadira, S.Si, M.Si
NIK: 1130729116084

Penguji II,

Neti Eka Jayanti, SKM, M.Si
NIK: 1130728618098

Mengesahkan,
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda



Ns Edy Mulyono, S.Pd, S.Kep, M.kep
NIK: 1130727413045

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan

Siti Raudah S.Si, M.Si
NIK: 113072851012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulfikar Rahman

NIM : 16.0670.0848.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

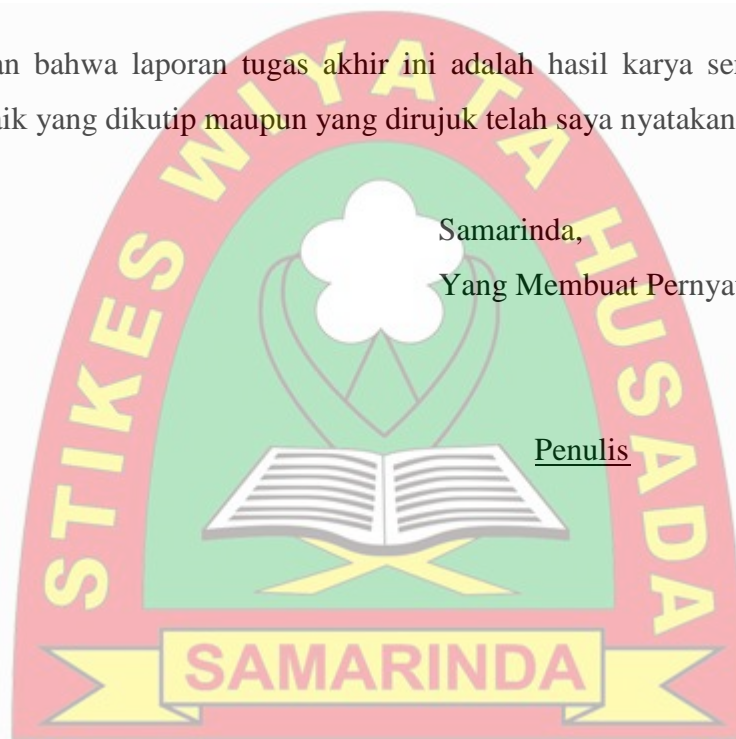
Judul Laporan Tugas Akhir : Pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen Menggunakan
Alat Vidas Di Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Samarinda,

Yang Membuat Pernyataan

Penulis



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penyusunan Proposal Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen menggunakan Alat VIDAS di RSUD Abdul Wahab Sjahranie” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Proposal Laporan Tugas Akhir ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa Program Studi DIII Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

Dalam penyusunan Proposal Laporan Tugas Akhir ini, saya menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Proposal Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari dukungan, semangat, bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak H. Mujito Hadi, MM. selaku ketua yayasan Stikes Wiyata Husada Samarinda.
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, S.Pd, S.Kep, M.Kep selaku Ketua Stikes Wiyata Husada Samarinda.
3. Ibu Siti Raudah, S.Si, M.Si. selaku Ketua Prodi DIII Analis Kesehatan Stikes Wiyata Husada Samarinda.
4. dr. Didi Irwadi, M.Kes, Sp.PK selaku pembimbing I saya karena bimbingan dan motivasi bapak, saya dapat menyelesaikan proposal Laporan Tugas Akhir.
5. Ibu Nadira, S.Si, M.Si. selaku pembimbing II saya karena bimbingan dan motivasi ibu, saya dapat menyelesaikan proposal Laporan Tugas Akhir.
6. Kedua orang tua saya untuk do'a yang tak pernah usai, kasih sayang yang berlimpah, cinta dan kesabaran yang diberikan. Tiada kata berlimpah selain hanya ucapan terima kasih ini yang dapat di ucapkan dan berikan.
7. Untuk teman-teman sekalian yang bersama berjuang untuk menyelesaikan proposal Laporan Tugas Akhir dan kuliah.

Mungkin hanya ini yang dapat saya berikan kepada semua pihak yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian Proposal Laporan Tugas Akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi institusi kesehatan Khususnya pada bidang Ahli Teknologi Laboratorium Medis, bermanfaat bagi semua yang membaca Proposal Laporan Tugas Akhir saya. Kritik dan saran sangat saya harapkan untuk perbaikan dari Proposal Laporan Tugas Akhir ini kedepannya.

Samarinda, 19 November 2018

Penulis



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zulfikar Rahman
NIM : 16.0670.0848.03
Program studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hal kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas laporan tugas akhir saya yang berjudul :

Pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen Menggunakan Alat VIDAS di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STIKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 17 Mei 2019

Yang menyatakan,

(Zulfikar Rahman)

ABSTRAK

PEMERIKSAAN PROSTAT SPESIFIK ANTIGEN MENGGUNAKAN ALAT VIDAS DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

Zulfikar Rahman¹. Didi Irwadi². Nadira³

Latar Belakang :Pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen dilakukan sebagai penanda tumor (kanker) prostat pada laki-laki. Prostat Spesifik Antigen (PSA) adalah protein yang dihasilkan oleh sel prostat untuk mengatur kekentalan viskositas cairan semen sperma. **Tujuan** :Untuk mengetahui pemeriksaan PSA di laboratorium imunologi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. **Tata Laksana** :Penelitian laporan tugas akhir ini dilakukan pada tanggal 28 Januari 2019 - 08 Maret 2019, di Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. **Hasil** : Dari pengamatan yang dilakukan, didapatkan hasil yaitu 51 sampel, sampel yang rendah 22 sampel dengan rata-rata kadar PSA rendah yaitu 2,07 ng/mL, sampel yang normal 4 sampel dengan rata-rata kadar PSA normal yaitu 5,16 ng/mL dan sampel yang tinggi 25 sampel, dengan kadar rata-rata PSA yang tinggi 30,69 ng/mL. **Kesimpulan** : Pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen (PSA) menggunakan Alat VIDAS belum sesuai dengan standar operasional prosedur, dan masih banyak yang perlu diperbaiki seperti penggunaan APD (Alat Pelindung Diri). Oleh karna itu, akan menyebabkan terjadinya infeksius dan terjadinya kontaminasi.

Kata Kunci : .Prostat Spesifik Antigen, VIDAS, Laboratorium

¹Mahasiswa Program Studi DIII Analis Kesehatan, STIKES Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Program Studi DIII Analis Kesehatan, STIKES Wiyata Husada Samarinda

³Dosen Program Studi DIII Analis Kesehatan, STIKES Wiyata Husada Samarinda

ABSTRACT

PROSTATE EXAMINATION OF ANTIGENE SPECIFICATIONS USING VIDAS TOOLS IN ABDUL WAHAB HOSPITAL, SJAHRANIE SAMARINDA

Zulfikar Rahman¹. Didi Irwadi². Nadira³

Background: Specific Prostate Examination Antigen is performed as a marker of prostate cancer (cancer) in men. Specific Prostate Antigen (PSA) is a protein produced by prostate cells to regulate the viscosity of semen semen semen viscosity. **Purpose:** To determine the PSA examination in the immunology laboratory at Abdul Wahab Hospital Sjahranie Samarinda. **Procedure:** The research of this final assignment report was conducted on January 28, 2019 - March 8, 2019, at the Abdul Wahab Sjahranie Hospital Laboratory in Samarinda. **Results:** From the observations made, the results were 51 samples, 22 samples were low with an average low PSA level of 2.07 ng / mL, normal samples were 4 samples with an average normal PSA level of 5.16 ng / mL and a sample of 25 samples high, with a high average PSA level of 30.69 ng / mL. **Conclusion:** Specific Prostate Examination Antigen (PSA) using the VIDAS Tool is not in accordance with the standard operating procedures, and there are still many that need to be improved such as the use of PPE (Personal Protective Equipment). Because of that, it will cause infection and contamination.

Keywords: Specific Antigen, Frostai, VIDAS, Laboratorium

¹Student Health Analyst, STIKES Wiyata Husada Samarinda

²D Lecturer of DIII Study Program for Health Analyst, STIKES Wiyata Husada Samarinda

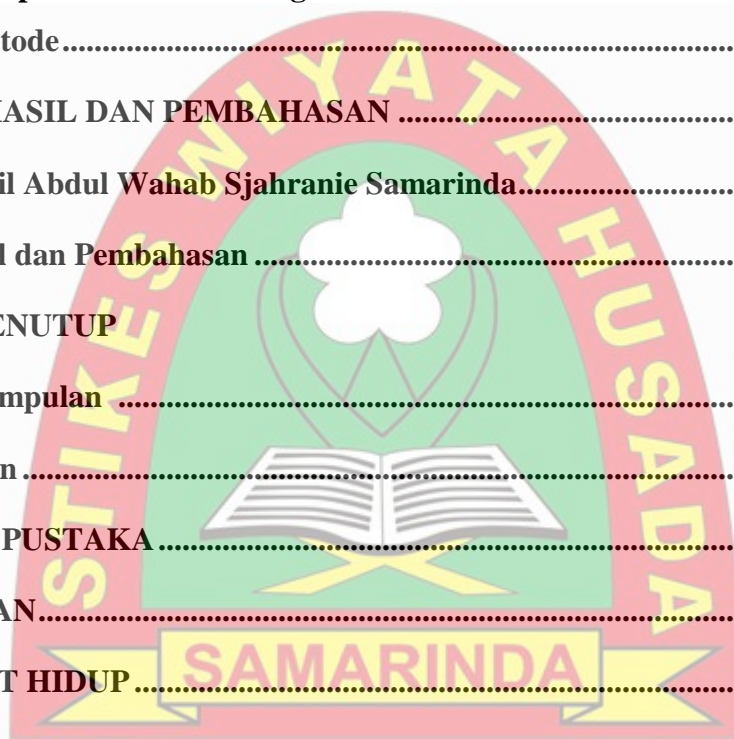
³D Lecturer of DIII Study Program for Health Analyst, STIKES Wiyata Husada Samarinda



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Ruang Lingkup.....	2
C. Tujuan.....	2
1. Tujuan Umum	2
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat.....	3
1. Manfaat Akademis	3
2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium Kesehatan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Anatomi Prostat Pria	4
B. Histologi Prostat Spesifik Antigen.....	4
C. Prostat Spesifik Antigen.....	5
D. Penyebab Kanker Prostat	6

E. Gejala Kanker Prostat	7
F. Etiologi Dan Faktor Resiko Kanker Prostat.....	8
G. Penanganan Kanker Prostat.....	9
H. Pemeriksaan Kanker Prostat	10
I. Kerangka Teori.....	13
BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR.....	14
A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	14
B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir	14
C. Metode.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Profil Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.....	19
B. Hasil dan Pembahasan	20
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Intrepretasi Hasil	17
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Pemeriksaan PSA berdasarkan umur.....	20
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Pemeriksaan PSA berdasarkan rata-rata.....	21



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi prostat4



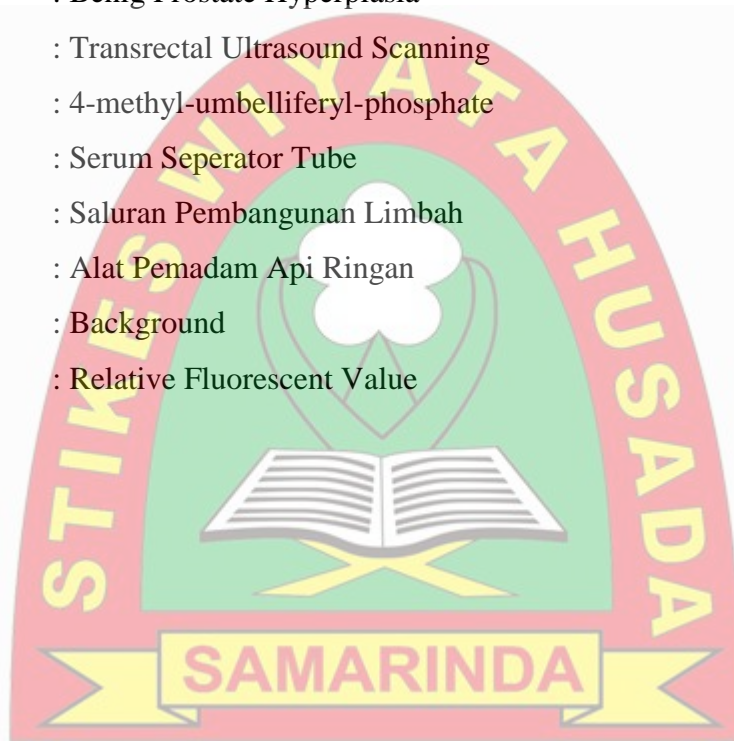
DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori	13
--------------------------------	----



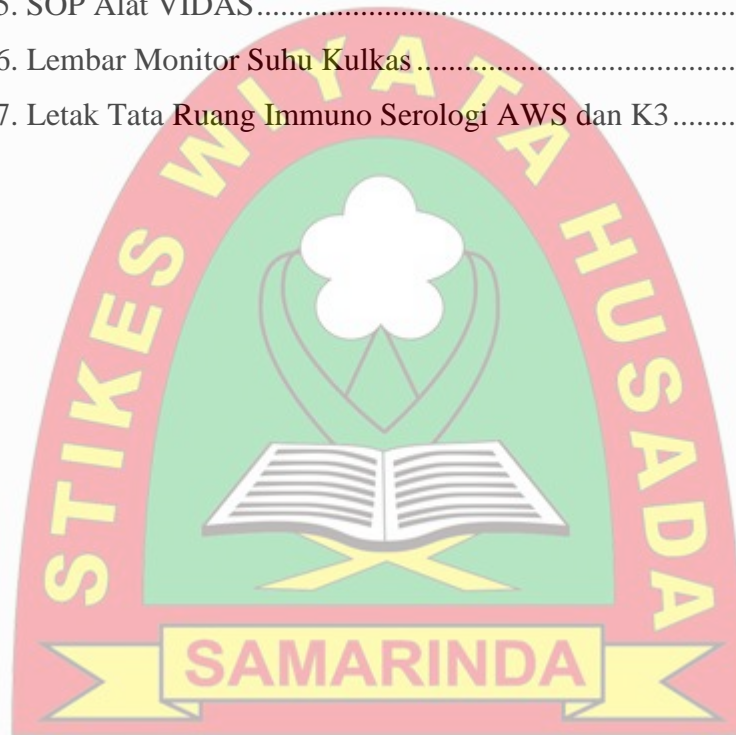
DAFTAR SINGKATAN

PSA	: Prostat Spesifik Antigen
DRE	: Digital Rectal Examination
ELFA	: Enzyme Linked Fluroescent Assay
MRI	: Endorectal Resonance Imaging
PIN	: Neoplasia Interaepitel Prostat
BPH	: Benig Prostate Hyperplasia
TRUSS	: Transrectal Ultrasound Scanning
MUP	: 4-methyl-umbelliferyl-phosphate
SST	: Serum Seperator Tube
SPAL	: Saluran Pembangunan Limbah
APAR	: Alat Pemadam Api Ringan
BKG	: Background
RFV	: Relative Fluorescent Value



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan PSA	34
Lampiran 2. Alat dan Bahan Pemeriksaan PSA.....	36
Lampiran 3. SOP Spill Kit	41
Lampiran 4. SOP PSA	43
Lampiran 5. SOP Alat VIDAS.....	46
Lampiran 6. Lembar Monitor Suhu Kulkas	49
Lampiran 7. Letak Tata Ruang Immuno Serologi AWS dan K3.....	50



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Prostat spesifik antigen (PSA) adalah protein yang dihasilkan oleh sel prostat untuk mengatur kekentalan viskositas cairan semen sperma. Protein ini dihasilkan dalam jumlah besar oleh sel prostat yang mengalami kanker ganas sehingga pengukuran konsentrasi PSA berfungsi sebagai penanda tumor (kanker) prostat pada laki-laki. Penderita penyakit prostat seperti peradangan, infeksi, dan pembesaran, PSA akan dilepaskan dalam jumlah besar ke dalam peredaran darah. PSA pertama kali dideteksi pada cairan vesikula seminalis. (Thristy, 2016).

Deteksi dini kanker kelenjar prostat dapat berdasarkan faktor resikonya, yaitu pria yang berusia lebih dari 50 tahun dianjurkan melakukan pemeriksaan PSA total (*Prostate Specific Antigen*) dan pemeriksaan Digital Rectal Examination (DRE) setiap setahun sekali, apabila ada keluarga penderita kanker kelenjar prostat dianjurkan melakukan skrining sejak usia 40 tahun. PSA yang ditemukan dalam serum memiliki 3 bentuk, yaitu PSA bebas dengan berat molekul 30 kDa, PSA yang terikat dengan *alpha-2-makroglobulin (A2M-PSA)*, dengan berat molekul 780 kDa, PSA yang terikat dengan *alpha-anti-chymotrypsin (ACT)*, dengan berat molekul 90 kDa.

PSA bebas memiliki berat molekul yang rendah, sehingga dapat dikeluarkan melalui ginjal. A2M-PSA dan ACT merupakan suatu inhibitor protease ekstraseluler yang disintesis oleh hati, selain itu dalam jumlah sedikit PSA juga terikat dengan *alpha-1-antitrypsin* dan *interalpha trypsin inhibitor*, namun tidak terlalu memberikan pengaruh klinis yang besar. Peningkatan kadar PSA bisa terjadi pada beberapa keadaan, seperti usia yang semakin tua, infeksi saluran kemih, aktivitas seksual seperti ejakulasi, *Benign Prostate Hyperplasya (BPH)*, prostatitis, kanker kelenjar prostat, olahraga seperti bersepeda yang dapat meningkatkan resiko trauma kelenjar prostat, pemeriksaan *Digital Rectal*

Examination (DRE), Biopsi dan obat-obatan. Prostat Spesifik Antigen memiliki nilai normal $\leq 4\text{ng/ml}$.

Kadar PSA pada plasma seminularis sekitar 0,2–5 mg/ml. Kadar ini jauh lebih tinggi bila dibandingkan pada serum darah yang normalnya 0,2 – 4 ng/mL. Interpretasi nilai PSA telah dilakukan penyempurnaan yaitu PSA *velocity* atau perubahan laju nilai PSA, densitas PSA dan nilai rata – rata PSA, yang nilainya bergantung kepada umur penderita. (Thristy, 2016).

Pasien yang memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/mL biasanya menderita kanker kelenjar prostat. Penelitian ditemukan bahwa hanya 2% laki–laki yang menderita BPH yang memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/mL, sedangkan dari 103 pasien dengan semua stadium kanker prostat, 44% memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/mL, dengan demikian jelaslah bahwa ada hubungan antara peningkatan PSA dengan stadium kanker prostat. (Thristy, 2016).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis ingin melakukan pengamatan laporan tugas akhir di RSUD Abdul Wahab Sjahranie, dikarenakan dirumah sakit tersebut melakukan pemeriksaan TPSA metode ELFA menggunakan alat vidas, dimana pemeriksaan tersebut merupakan judul yang akan penulis amati sebagai laporan tugas akhir.

B. Ruang Lingkup

Berdasarkan Latar Belakang di atas ruang lingkup pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen adalah tahap pra analitik, analitik, pasca analitik di RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

C. Tujuan

Tujuan dari penulisan LTA ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus,yaitu :

1. Tujuan Umum

Melakukan pengamatan pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen di laboratorium.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui pemeriksaan Prostat Spesifik Antigen di RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

D. Manfaat

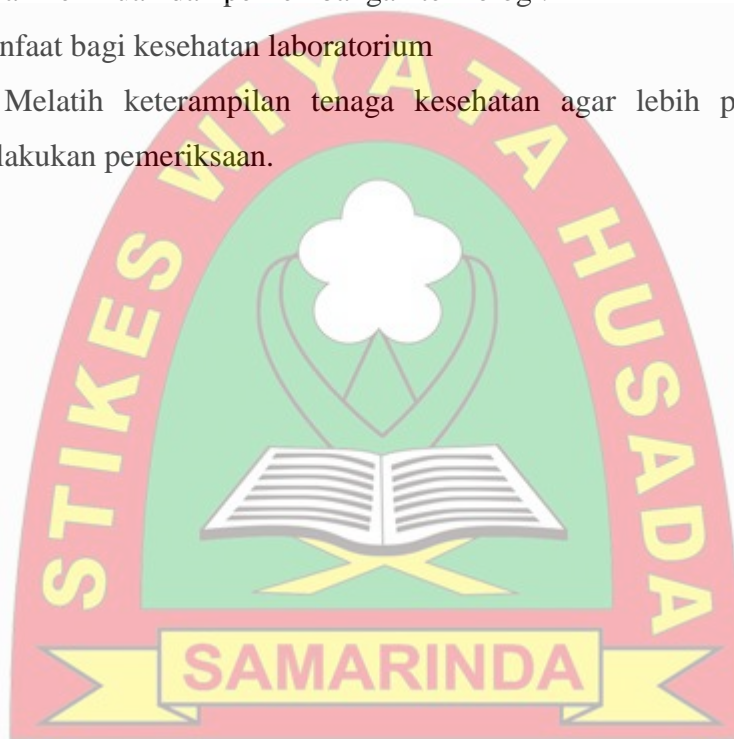
Hasil Penulisan LTA ini diharapkan memberikan manfaat :

1. Manfaat Bagi Akademik

Manfaat akademik membantu perkembangan ilmu pengetahuan dalam kajian keilmuan dan perkembangan teknologi.

2. Manfaat bagi kesehatan laboratorium

Melatih keterampilan tenaga kesehatan agar lebih profesional dalam melakukan pemeriksaan.



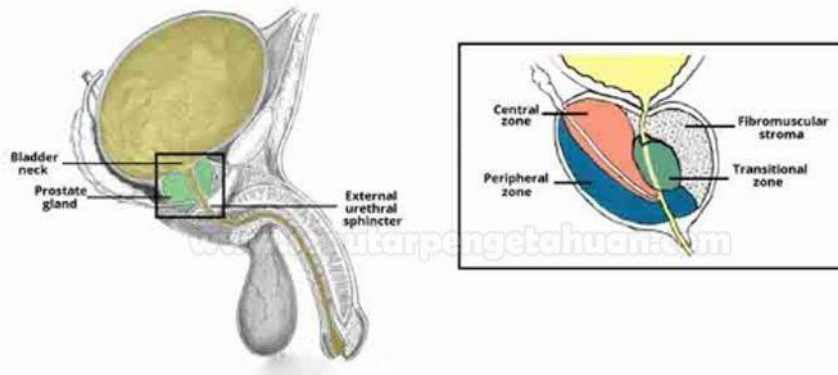
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi Prostat Spesifik Antigen

Anatomi Prostat adalah organ genital yang hanya di temukan pada pria karena merupakan penghasil cairan semen yang hanya dihasilkan oleh pria. Prostat berbentuk piramid, tersusun atas jaringan fibromuskular yang mengandung kelenjar. Prostat pada umumnya memiliki ukuran dengan panjang 1,25 inchi atau kira-kira 3 cm mengelilingi uretra pria.

Batas atas prostat bersambung dengan leher bladder atau kandung kemih. prostat didapati uretra, sedangkan batas bawah prostat yakni ujung prostat bermuara ke eksternal spinkter bladder yang terbentang diantara lapisan peritoneal, pada bagian depannya terdapat simfisis pubis yang dipisahkan oleh lapisan ekstraperitoneal. Lapisan tersebut dinamakan *cave of Retzius* atau ruangan retropubik. Bagian belakangnya dekat dengan rectum, dipisahkan oleh fascia Denonvilliers Prostat memiliki lapisan pembungkus yang di sebut dengan kapsul. Kapsul ini terdiri dari 2 lapisan yaitu: True capsule: lapisan fibrosa tipis pada bagian luar prostat, False capsule: lapisan ekstraperitoneal yang saling bersambung, menyelimuti bladder atau kandung kemih. Sedangkan Fascia Denonvilliers berada pada bagian belakang. (William,2008).



Gambar 2.1 Anatomi Prostat

B. Histologi

Histologi prostat penting diketahui supaya mudah dalam melihat perbedaan apabila adanya kelainan pada gambaran mikroskopik prostat. Kalenjar prostat terbentuk dari glandular fibromaskuler dan juga stroma, di mana, prostat berbentuk piramida, berada di dasar muskulofascial pelvis dimana dan dikelilingi oleh selaput tipis dari jaringan ikat (Umbas,2008).

Duktusnya bermuara ke dalam uretra pars prostatika, menembus prostat. Secara histologi, prostat memiliki 3 zona yang berbeda, antara lain:

1. Zona sentral
2. Zona perifer
3. Zona transisional

Memenuhi hampir 70% dari bagian kalenjar prostat di mana ia mempunyai duktus yang menyambung dengan urethra prostat bagian distal. Zona sentral atau bagian tengah pula mengambil 25% ruang prostat dan juga seperti zona perifer tadi, ia juga memiliki duktus akan tetapi menyambung dengan uretra prostat di bagian tengah, sesuai dengan bagiannya. Zona transisi atau bagian yang terakhir dari kalenjar prostat terdiri dari dua lobus, dan juga seperti dua zona sebelumnya, juga memiliki duktus yang mana duktusnya menyambung hampir ke daerah sphincter pada urethra prostat dan menempati 5% ruangan prostat. Seluruh duktus ini, selain duktus ejakulator dilapisi oleh sel sekretori kolumnar dan terpisah dari stroma prostat oleh lapisan sel basal yang berasal dari membran basal (Umbas,2008).

C. Prostat Spesifik Antigen

Kelenjar prostat merupakan suatu kelenjar di dalam sistem reproduksi laki-laki yang letaknya tepat di bawah kandung kemih dan di depan rektum atau anus. Ukuran kelenjar prostat sebesar buah kenari dan mengelilingi sebagian dari uretra. Kelenjar prostat akan menghasilkan cairan yang membentuk sebagian komponen air mani (semen). Kanker Prostat Kanker prostat adalah keganasan pada prostat

yang diderita pria berusia lanjut dengan kejadian puncak pada usai 65-75 tahun. (Presti, 2008).

Kanker prostat merupakan kanker yang berkembang pada kelenjar prostat yang terdapat pada sistem reproduksi laki-laki. Sel prostat mengalami mutasi dan mulai memperbanyak diri diluar kontrol. Pria yang mempunyai risiko untuk terjadinya kanker prostat adalah usia, genetik, ras, dan lain-lain. Faktor utama adalah usia, perkembangan kelenjar prostat dipengaruhi oleh hormon androgen. Gejala klinik penderita kanker prostat stadium lanjut adalah nyeri, susah buang air kecil, problem saat mengadakan hubungan seks, disfungsi ereksi. Pada stadium awal tidak terdapat gejala klinik. Penyebaran kanker prostat dapat melalui limfe dan aliran darah. Kadar PSA (Prostat Spesific Antigen) yang meningkat, colok dubur, Ultrasonografi transrectal, pemeriksaan patologiik bermanfaat untuk diagnosa kanker prostat (Chodidjah, 2009).

Menurut (Rindiastuti (2007) penyebab kanker prostat tidak diketahui secara tepat, meskipun beberapa penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara diet tinggi lemak dan peningkatan kadar hormon testosteron. Penurunan beberapa unsur esensial tubuh seperti kalsium, vitamin D. Penurunan rentan terjadi pada usia lanjut penurunan kandungan kalsium tubuh mengakibatkan berbagai penyakit, diantaranya adalah osteoporosis, sehingga timbul paradigma bahwa pada usia lanjut untuk mengkonsumsi kalsium dalam jumlah banyak. Pola makan dengan kalsium tinggi secara berlebihan dapat meningkatkan risiko kanker prostat pada usia lanjut lebih dari 95 % kanker prostat bersifat adenokarsinoma, selebihnya didominasi transisional sel karsinoma (Presti, 2008).

Penelitian menunjukkan bahwa 60-70% kasus kanker prostat terjadi pada zona perifer sehingga dapat diraba sebagai nodul-nodul keras irregular. Fenomena ini nyata pada saat pemeriksaan rectum dengan jari (*Digital Rectal Examination*). Nodul-nodul ini memperkecil kemungkinan terjadinya obstruksi saluran kemih atau uretra yang berjalan tepat di tengah prostat. Sebanyak 10-20 % kanker prostat terjadi pada zona transisional, dan 5-10 % terjadi pada zona sentral (Presti,2008).

D. Penyebab Kanker Prostat

Penyebab kanker prostat belum diketahui dengan pasti, tetapi ada beberapa hal yang dapat meningkatkan risiko seseorang untuk terkena kanker prostat, diantaranya faktor usia dan riwayat keluarga. Faktor hormonal, diet tinggi lemak, dan toksin juga disebut-sebut sebagai faktor risiko kanker prostat walaupun kaitannya belum jelas. Kanker prostat biasanya mengalami metastase ke kelenjar limfe pelvis kemudian metastase berlanjut ke tulang-tulang pelvis → vertebra lumbalis → femur → vertebra torakal → kosta (Presti,2008).

Lesi yang sering terjadi pada metastase di tulang adalah lesi osteolitik (destruktif), lebih sering osteoblastik (membentuk tulang), adanya metastasis osteoblastik merupakan isyarat yang kuat bahwa kanker prostat berada pada tahap lanjut, untuk menentukan grading yang paling umum di gunakan di Amerika adalah sistem Gleason. Skor untuk sistem ini adalah 1-5 berdasarkan pola secara pemeriksaan spesimen prostat di laboratorium Patologi Anatomi Ada 2 skor yang harus dilihat dalam sistem Gleason, antara lain:

1. Skor primer adalah penilaian yang diberikan berdasarkan gambaran mikroskopik yang paling dominan pada spesimen yang diperiksa.
2. Skor sekunder adalah gambaran mikroskopik berikutnya yang paling dominan setelah yang pertama. Total skor untuk Gleason adalah jumlah dari skor primer dan skor sekunder dimana masing-masing rentang nilai untuk skor primer dan sekunder adalah 1-5 dan totalnya 2-10. Total skor Gleason 2-4, maka specimen dikelompokkan kedalam kategori well differentiated, sedangkan bila skor Gleason 5-6 dikategorikan sebagai moderate differentiated dan skor Gleason 8-10 dikelompokkan sebagai poor differentiated. Tidak jarang skor Gleason bernilai 7 sesekali di masukkan ke dalam kategori moderate differentiated, namun bisa dimasukkan kedalam kategori poor differentiated, ini diatasi dengan cara sebagai berikut:
Skor primer Gleason adalah 3 dan skor sekunder 4, maka di masukkan ke dalam kategori moderate differentiated, bila skor primer Gleason 4 dan skor

sekunder 3 maka di masukkan ke dalam kategori poor differentiated, karena memiliki prognosis yang lebih buruk daripada yang memiliki skor primer Gleason 3 (Presti,2008).

E. Gejala Kanker Prostat

Kanker prostat stadium dini tidak menunjukkan gejala, setelah kanker berkembang baru muncul gejala tetapi tidak khas. Gejala yang muncul menyerupai gejala BPH (*Benign Prostatic Hyperplasia*), yaitu penyakit pembesaran prostat jinak yang sering dijumpai pada pria lanjut usia. Akibatnya, kedua penyakit ini sulit dibedakan sehingga diperlukan pemeriksaan yang dapat mendeteksi dini sekaligus membedakan antara kanker prostat dan BPH. Berikut ini beberapa gejala yang sering ditemui pada penderita kanker prostat, antara lain:

1. Sering ingin buang air kecil, terutama pada malam hari.
2. Kesulitan untuk memulai buang air kecil atau menahan air seni.
3. Aliran air seni lemah atau terganggu.
4. Perasaan nyeri atau terbakar saat buang air kecil.
5. Adanya darah pada air seni atau air mani.
6. Gangguan seksual lain, seperti sulit ereksi atau nyeri saat ejakulasi.
7. Sering nyeri atau kaku pada punggung bawah, pinggul, atau paha atas (presti, 2018).

F. Etiologi dan Faktor Resiko Kanker Prostat

Berbagai penelitian dan survei, disimpulkan bahwa etiologi dan faktor resiko kanker prostat adalah sebagai berikut:

1. Usia Resiko menderita kanker prostat dimulai saat usia 50 tahun pada pria kulit putih dengan tidak ada riwayat keluarga menderita kanker prostat. Sedangkan pada pria kulit hitam pada usia 40 tahun dengan riwayat keluarga satu generasi sebelumnya menderita kanker prostat. Data yang diperoleh melalui autopsi di berbagai negara menunjukkan sekitar 15-30% pria berusia

50 tahun menderita kanker prostat secara samar. Pada usia 80 tahun sebanyak 60-70% pria memiliki gambaran histology kanker prostat (William, 2008).

2. Ras dan tempat tinggal Penderita prostat tertinggi ditemukan pada pria dengan ras Afrika-Amerika. Pria kulit hitam memiliki resiko 1,6 kali lebih besar untuk menderita kanker prostat dibandingkan dengan pria kulit putih (Moul,2005).
3. Riwayat keluarga Carter dkk, menunjukkan bahwa kanker prostat didiagnosa pada 15% pria yang memiliki ayah atau saudara lelaki yang menderita kanker prostat, bila dibandingkan dengan 8% populasi kontrol yang tidak memiliki kerabat yang terkena kanker prostat. Pria yang satu generasi sebelumnya menderita kanker prostat memiliki resiko 2-3 kali lipat lebih besar menderita kanker prostat dibandingkan dengan populasi umum, sedangkan untuk pria yang 2 generasi sebelumnya menderita kanker prostat memiliki resiko 9 - 10 kali lipat lebih besar menderita kanker prostat.
4. Faktor hormonal Testosteron adalah hormon pada pria yang dihasilkan oleh sel Leydig pada testis yang akan ditukar menjadi bentuk metabolit, berupa *dihidrotestosteron* (DHT) di organ prostat oleh enzim.
5. Beberapa teori menyimpulkan bahwa kanker prostat terjadi karena adanya peningkatan kadar testosteron pada pria, tetapi hal ini belum dapat dibuktikan secara ilmiah. Beberapa penelitian menemukan terjadinya penurunan kadar testosteron pada penderita kanker prostat, selain itu juga ditemukan peningkatan kadar DHT pada penderita prostat, tanpa diikuti dengan meningkatnya kadar testosteron.
6. Pola makan Pola makan diduga memiliki pengaruh dalam perkembangan berbagai jenis kanker atau keganasan. Pengaruh makanan dalam terjadinya kanker prostat belum dapat dijelaskan secara rinci karena adanya perbedaan konsumsi makanan pada rasa atau suku yang berbeda, bangsa, tempat tinggal, status ekonomi dan lain sebagainya (Haas,2008).

G. Penanganan Kanker Prostat

Faktor-faktor yang berhubungan dengan prognosis kanker prostat yang dibagi kedalam dua kelompok yaitu faktor-faktor prognostik klinis dan patologis kanker prostat. Faktor prognostik klinis adalah faktor-faktor yang dapat dinilai melalui pemeriksaan fisik, tes darah, pemeriksaan radiologi dan biopsi prostat. Faktor klinis ini sangat penting karena akan menjadi acuan untuk mengidentifikasi karakteristik kanker sebelum dilakukan pengobatan yang sesuai, sedangkan faktor patologis adalah faktor-faktor yang memerlukan pemeriksaan, pengangkatan dan evaluasi kesuruhan prostat. Faktor prognostik, antara lain:

1. Usia pasien
 2. Volume tumor
 3. Grading atau Gleason score
 4. Ekstrakapsular ekstensi
 5. Invasi ke kelenjar vesikula seminalis
 6. Zona asal kanker prostat
 7. Faktor biologis seperti serum PSA, IGF, p53 gen penekan tumor dan lain-lain
- Penanganan kanker prostat di tentukan berdasarkan penyakitnya apakah kanker prostat tersebut terlokalisasi, penyakit kekambuhan atau sudah mengalami metastase. Perlu diperhatikan faktor-faktor prognostik diatas yang sangat penting untuk melakukan terapi kanker prostat. Penyakit yang masih terlokalisasi langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan watchfull waiting atau memantau perkembangan penyakit. Watchfull waiting merupakan pilihan yang tepat untuk pria yang memiliki harapan hidup kurang dari 10 tahun atau memiliki skor Gleason 3+3 dengan volume tumor yang kecil yang memiliki kemungkinan metastase dalam kurun waktu 10 tahun apabila tidak diobati (Choen, J. J. dkk 2008).

H. Pemeriksaan Kanker Prostat

Diagnosa kanker prostat dapat dilakukan atas kecurigaan pada saat pemeriksaan colok dubur yang abnormal atau peningkatan *Prostate Specific Antigen* (PSA). Kecurigaan ini kemudian dikonfirmasi dengan biposi, dibantu oleh

trans rectal ultrasound scanning (TRUSS). Ada 50% lebih lesi yang dicurigai pada saat colok dubur yang terbukti suatu kanker prostat. Nilai prediksi colok dubur untuk mendeteksi kanker prostat 21,53%. Sensitifitas colok dubur tidak memadai untuk mendeteksi kanker prostat tapi spesifisitasnya tinggi, namun bila didapatkan tanda ganas pada colok dubur maka hampir semua kasus memang terbukti kanker prostat karena nilai prediktifnya 80%. Pemeriksaannya, antara lain:

1. *Digital Rectal Examination* Pemeriksaan rutin prostat yang di perlukan adalah pemeriksaan rektum dengan jari atau digital rectal examination. Pemeriksaan ini menggunakan jari telunjuk yang dimasukkan ke dalam rektum untuk meraba prostat. Penemuan prostat abnormal pada DRE berupa nodul atau indurasi hanya 15 – 25 % kasus yang mengarah ke kanker prostat.
2. Pemeriksaan kadar Prostat Spesifik Antigen (PSA) adalah enzim proteolitik yang dihasilkan oleh epitel prostat dan dikeluarkan bersamaan dengan cairan semen dalam jumlah yang banyak. Prostat Spesifik Antigen memiliki nilai normal $\leq 4\text{ng/ml}$. Pemeriksaan PSA sangat baik digunakan bersamaan dengan pemeriksaan DRE dan TRUSS dengan biopsi. Peningkatan kadar PSA bias terjadi pada keadaan *Benign Prostate Hyperplasya* (BPH), infeksi saluran kemih dan kanker prostat sehingga dilakukan penyempurnaan dalam interpretasi nilai PSA yaitu PSA velocity atau perubahan laju nilai PSA, densitas PSA dan nilai rata – rata PSA, yang nilainya bergantung kepada umur penderita. Rata-rata nilai normal Prostat Spesifik Antigen menurut Umur (tahun) Rata – Rata Nilai Normal PSA (ng/mL) 40-49, 0.0-2.5, 50-59, 0.0-3.5, 60-69, 0.0-4.5, 70-79, 0.0-6.5.
3. Pasien yang memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/mL biasanya menderita kanker prostat, dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa hanya 2% laki – laki yang menderita BPH yang memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/mL, sedangkan dari 103 pasien dengan semua stadium kanker prostat, 44% memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/mL, dimana 305 nya dapat ditemukan

pada pasien dengan stadium kanker T1-2, NX, M0, dengan demikian jelaslah bahwa ada hubungan antara peningkatan PSA dengan stadium kanker prostat.

4. Biopsi prostat Biopsi prostat merupakan “gold standart” untuk menegakkan diagnose kanker prostat. Pemeriksaan biopsi prostat menggunakan panduan *transurectal ultrasound scanning* (TRUSS) sebagai sebuah biopsi standar. Penemuan mikroskopis kanker prostat ini terjadi secara insidental dari hasil TURP atau pemotongan prostat pada penyakit BPH Pemeriksaan biopsi prostat dilakukan apabila ditemukan peningkatan kadar PSA serum pasien atau ada kelainan pada saat pemeriksaan DRE atau kombinasi keduanya yaitu ditemukannya peningkatan kadar PSA serum dan kelainan pada DRE. Pemeriksaan mikroskopis ini sebagian besar karsinoma prostat adalah jenis adenokarsinoma dengan derajat diferensiasi berbeda-beda. 70% adenokarsinoma prostat terletak di zona perifer, 20% di zona transisional dan 10% di zona sentral, namun penelitian lain menyatakan bahwa 70% kanker prostat berkembang dari zona perifer, 25% zona sentral dan zona transisional dan beberapa daerah periuretral duct adalah tempat – tempat yang khusus untuk beningn prostate hyperplasia (BPH). Hasil biopsi prostat sebagian besar kanker prostat adalah adenokarsinoma dengan derajat yang berbeda-beda. Kelenjar pada kanker prostat invasif sering mengandung fokus atipia sel atau *Neoplasia Interaepitel Prostat* (PIN) yang diduga merupakan prekursor kanker prostat. (Moul,2005).

5. Pencitraan

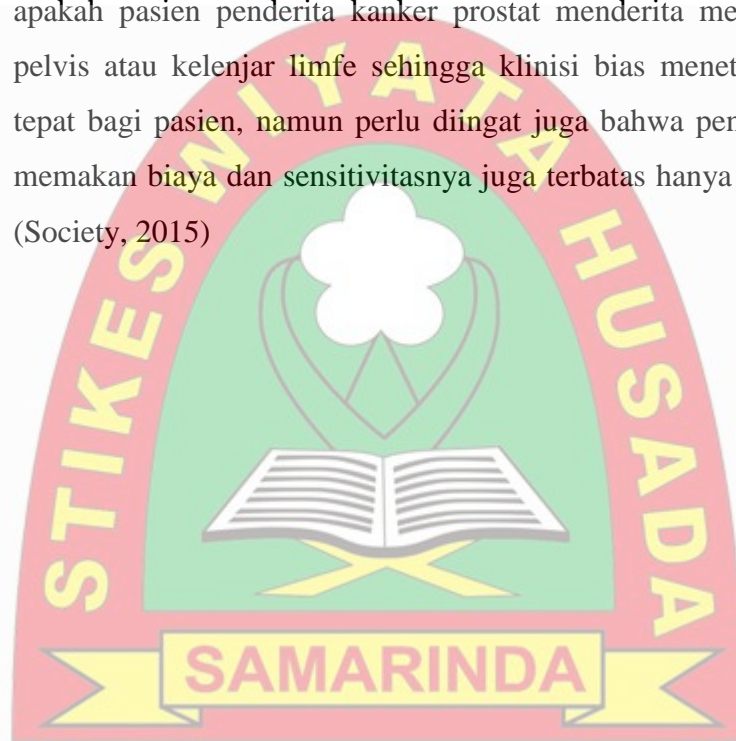
Ada beberapa jenis pencitraan yang biasa di pakai dalam mendiagnosis kanker prostat diantaranya yaitu:

- a. *Transrectal Ultrasound Scanning* (TRUSS) *Transrectal Ultrasound Scanning* (TRUSS) adalah pemeriksaan yang digunakan untuk menentukan lokasi kanker prostat yang lebih akurat dibandingkan dengan DRE, juga merupakan panduan klinisi untuk melakukan biopsi prostat sehingga TRUSS juga sering dikatakan sebagai “a biopsy-guidence”.

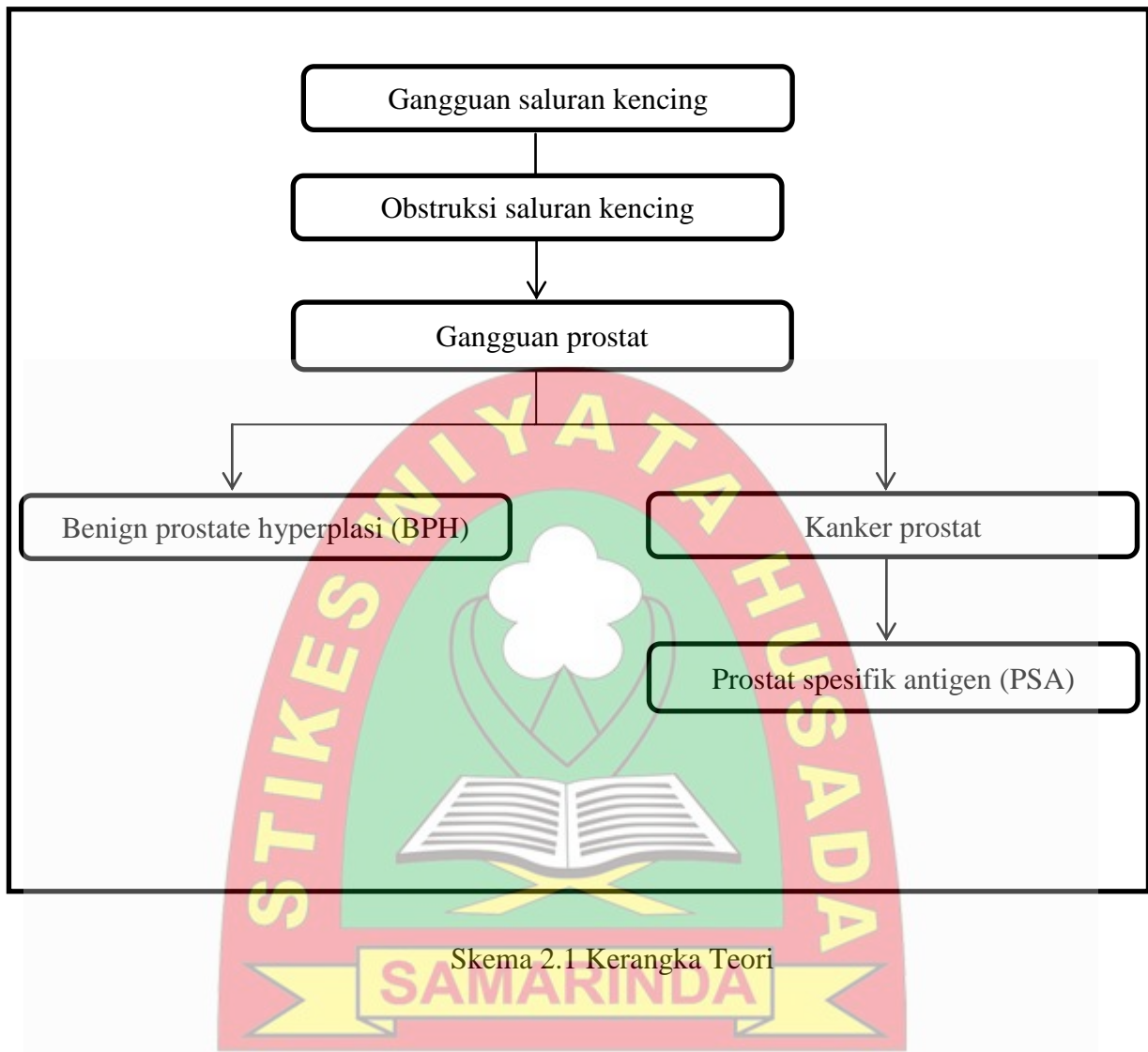
Selain untuk panduan biopsi, TRUSS juga digunakan untuk mengukur besarnya volume prostat yang diduga terkena kanker. *Transrectal Ultrasound* juga digunakan dalam tindakan *cryosurgery* dan *brachytherapy*. Temuan DRE yang normal namun ada peningkatan kadar PSA biasanya lebih dari 4 dapat juga digunakan TRUSS untuk melihat apakah ada kemungkinan terjadi keganasan pada prostat.

b. *Endorectal Magnetic Resonance Imaging* (MRI)

c. *Axial Imaging* (CT – MRI) Pemeriksaan ini digunakan untuk melihat apakah pasien penderita kanker prostat menderita metastase ke tulang pelvis atau kelenjar limfe sehingga klinisi bias menentukan terapi yang tepat bagi pasien, namun perlu diingat juga bahwa pencitraan ini cukup memakan biaya dan sensitivitasnya juga terbatas hanya sekitar 30 – 40% (Society, 2015)



I. Kerangka Teori



BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan pada 28 Januari 2019 sampai dengan 08 Maret 2019

B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan di Laboratorium Imunologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

C. Metode

Ada beberapa prosedur pengamatan yang harus dilakukan dalam melakukan pemeriksaan TPSA yaitu :

1. Alat

VIDAS Biomerieux, Yellow tip

2. Bahan

Serum, Reagen VIDAS TPSA

3. Prinsip

Prinsip pemeriksaan ini adalah kombinasi dari metode *imunoenzim* dan *immunocapture* dengan hasil akhir dibaca menggunakan fluoresensi (ELFA). Sampel dimasukkan ke dalam alat, kemudian alat akan membaca secara otomatis dan hasilnya dicetak printer secara otomatis. Hasil dari pemeriksaan adalah nilai indeks yang dapat secara otomatis hasil dari kalkulasi alat terhadap standar yang sudah disimpan dalam memori alat. Reaksi terjadi dibagian dalam SPR dimana antibodi dan konjugate membentuk *sandwich*. 4-*MUP* (4-Methyl-umbelliferyl-phosphate) disikluskan ke dalam SPR dan konjugasi enzyme mengkatalisis hidrolisis substrat menjadi 4-*Metil-umelliferone* yang diukur dengan panjang gelombang 450nm. (KIT,2006).

4) Prosedur Pengamatan

a) Tahap Pra Analitik

(1) Persiapan pasien

Tidak ada persiapan khusus.

(2) Persiapan sampel

(a) Tabung untuk pemeriksaan serologi.

(b) Identifikasi sampel (nama, nomor, alamat, usia)

(c) Darah diperiksa dalam waktu ≤ 2 jam setelah darah diambil

b) Analitik

(1) Reagen dikeluarkan dari lemari es tunggu suhu kamar / ruangan.

(2) Serum dikeluarkan dari *freezer*, tunggu suhu stabil dalam ruangan, atau serum segar bisa siap pakai.

(3) Pastikan alat sudah menyala semua dan stabil (UPS, alat VIDAS, monitor, dan printer)

(4) Monitor menyala section A, B, C, D, E warna tulisan "*ERRINT*" biarkan sekitar 5 menit. Kalau sudah putih dengan tulisan AVAIL, maka alat siap untuk digunakan untuk pemeriksaan.

(5) Masukkan SPR dan reagen PSA pada 1 section khusus untuk PSA.

(6) Masukkan serum 200 μL pada strip reagen.

(7) Kemudian program alat dengan memilih pemeriksaan PSA pada monitor kemudian *dirunning*

(8) Alat akan melakukan analisis secara otomatis selama 60 menit.

(9) Hasil akan keluar berupa print out.

c) Pasca Analitik

(1) Perhitungan hasil

Hasil dilaporkan dalam satuan $\mu\text{IU/ml}$.

(2) Catat hasil pada buku hasil dan melalui formulir LIS.

d) Spill Kit

Petugas menyiapkan Spill Kit dengan memberi tanda pembatas untuk mengamankan area tumpahan. Petugas menggunakan APD terlebih dahulu, APD terdiri dari masker, sarung tangan, apron, dan sepatu boot selanjutnya petugas menaburkan bahan penyerap cairan, jika tumpahan cairan infeksius, b3 cair lainnya dan obat sitostatika taburkan bubuk pasir zeolit, jika tumpahan air raksa taburkan bubuk belerang, petugas menyapu dan membersihkan tumpahan yang telah diserap dengan sapu dan pengki, petugas memasukkan tumpahan yang telah diserap ke dalam wadah yang sesuai : kantong plastik warna kuning untuk cairan infeksius dan B3 cair lainnya, kantong warna ungu untuk tumpahan obat sitostatika, botol kaca tertutup untuk tumpahan air raksa. Petugas menyemprotkan disinfektan pada permukaan sampel bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap menggunakan kertas tisu. Petugas membuang kertas tisu kedalam kantong elastik sesuai dengan jenis tumpahan. Petugas kebersihan mengikat kantong plastik dan memberi label. Petugas kebersihan mengikat sarung tangan dan masker lalu membuangnya ketempat sampah untuk limbah medis. Petugas mengepel kering lantai bekas tumpahan. Petugas melakukan pembersihan pengki dan sapu nylon kecil dengan detergen dan air mengalir. Petugas melakukan prosedur cuci tangan. Petugas menyerahkan kantong plastik yang sudah diberi label dan atau botol kaca yang sudah berisi serapan air raksa ke instalasi keselamatan dan kesehatan kerja untuk ditimbang. (SOP RS. AW Sjahranie, 2016)

Tabel 3.1 Interpretasi Hasil

Umur	Nilai Normal (ng/mL)
40 – 49 tahun	2.5 ng/mL
50 – 59 tahun	4.5 ng/mL
60 – 69 tahun	5.0 ng/mL
70 -75 tahun	7.2 ng/mL

(VIDAS TPSA, 2006)



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

1. Profil Rumah Sakit RSUD Abdul Wahab Sjahranie

Rumah Sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahranie (RSUD AWS) merupakan salah satu dari 2 Rumah Sakit rujukan milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan merupakan Rumah Sakit Rujukan tertinggi di Kalimantan Timur yang berkedudukan di kota Samarinda. Diresmikan sebagai Rumah Sakit dengan nama RSUD AW. Sjahranie pada tanggal 22 Februari 1986, dimana sebelumnya bernama Landschap Hospital yang dibangun tahun 1933 pada zaman penjajahan Belanda.

RSUD Abdul Wahab Sjahranie merupakan Rumah Sakit kelas B pendidikan dengan capaian akreditasi paripurna dari Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS), pada bulan Februari 2014 RSUD AW Sjahranie telah melakukan operasi jantung pertama kali yang bekerja sama dengan RSJPD Jantung Harapan Kita Jakarta. Berkat hal tersebut maka RSUD AW Sjahranie ditunjuk sebagai pusat operasi bedah jantung ke-10 di Indonesia.

Berbagai pencapaian yang telah ada sampai saat ini termasuk peningkatan SDM dan Sumber daya lainnya maka Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 bahwa RSUD AW Sjahranie ditetapkan sebagai salah satu dari 14 Rumah Sakit Rujukan Nasional. (Profil RSUD AWS 2017).

Visi dan Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

a. Visi

“Menjadi Rumah Sakit Berstandar Internasional”

b. Misi

- 1) Mewujudkan Pelayanan Paripurna, Bermutu, Mudah Diakses, dan Berorientasi Pada Budaya Keselamatan Pasien.

- 2) Mengembangkan Layanan Unggulan Dengan Teknologi Terkini.
- 3) Terwujudnya Tatakelola Rumah Sakit yang Profesional, Akuntabel, dan Transparan.
- 4) Tersedianya Sumber Daya Dan Lingkungan Berkualitas Serta Berdaya Saing.

2. Laboratorium Patologi Klinik RSUD A. Wahab Sjahranie Samarinda

Laboratorium klinik atau laboratorium medis ialah laboratorium di mana berbagai macam tes dilakukan pada spesimen biologis untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan pasien.

a. Visi

Pelayanan Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda adalah Bermutu, Bermanfaat, dan Berdaya saing tinggi.

b. Misi

Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda adalah Memberikan pelayanan laboratorium klinik secara profesional : Meningkatkan pelayanan laboratorium sesuai dengan kemajuan Ilmu & Teknologi Kedokteran (IPTEKDOK) bidang laboratorium.

c. Tujuan

Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda :

1) Tujuan Umum

Meningkatkan mutu pemeriksaan laboratorium.

2) Tujuan Khusus

Meningkatkan kinerja sumber daya manusia di laboratorium, Mengoptimalkan pemeriksaan secara efektif dan efisien, Meningkatkan mutu peralatan laboratorium, dan Membantu Diagnosa Klinis.

Karyawan Laboratorium Patologi Klinik RSUD Abdul Wahab Sjahranie berjumlah 37 orang, belum termasuk 2 orang dokter dan pegawai tambahan 8 orang dari laboratorium Bank Darah. Laboratorium Patologi Klinik sendiri memiliki luas 988 m dan untuk ruangan Immuno Serologi memiliki luas ruangan yaitu 7x7 m dengan suhu ruangan 25-37°C serta penerangan yang cukup. Lantai terbuat dari tegel atau keramik dan dinding terbuat dari beton serta meja yang terbuat dari kayu dan dilapisi oleh keramik yang mudah dibersihkan. Karyawan atau petugas analis yang ada di laboratorium Immuno Serologi berjumlah 3 orang dengan 2 laki-laki dan 1 perempuan yang memiliki STR

B. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan pemeriksaan PSA menggunakan alat Vidas di Laboratorium Immunoserologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie yang telah dilakukan pada tanggal 28 Januari 2019 – 8 Maret 2019 terhadap 51 sampel didapatkan hasil dan disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Pemeriksaan PSA berdasarkan umur

Umur	Rendah	Normal	Tinggi	Jumlah
< 40	1	-	1	2
40 – 49	2	-	-	2
50 – 59	5	1	4	10
60 – 69	6	3	13	22
70 – 75	4	-	5	9
75 >	4	-	2	6
Jumlah	22	4	25	51

(Sumber : Data premier 2019).

Data di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 51 sampel yang dilakukan pemeriksaan kadar PSA. Pemeriksaan PSA banyak terjadi saat usia (60-69 tahun).

Penyebab kanker prostat belum diketahui dengan pasti, tetapi ada beberapa hal yang dapat meningkatkan resiko seseorang untuk terkena kanker prostat diantaranya faktor usia dan riwayat keluarga, usia dibawah 40 tahun terdapat 1 sampel dengan kadar PSA rendah dan 1 sampel kadar PSA tinggi. Usia 40-49 tahun terdapat 2 sampel dengan kadar PSA rendah. Usia 50-59 tahun terdapat 10 sampel dengan kadar PSA 5 rendah 1 normal dan 4 tinggi. Usia 60-69 tahun terdapat 22 sampel dengan kadar PSA 6 rendah 3 normal 13 tinggi. Usia 70-75 tahun terdapat 9 sampel dengan kadar PSA 4 rendah dan 6 tinggi. Usia diatas 75 tahun terdapat 6 sampel dengan kadar PSA 4 rendah dan 2 tinggi. Usia 60-69 tahun paling banyak mengalami gangguan kadar PSA tinggi.

Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Pemeriksaan PSA berdasarkan kadar rata-rata

Umur	Kadar PSA Rendah	Kadar PSA Normal	Kadar PSA Tinggi	Jumlah
Jumlah	22	4	25	51
Rata-rata	2,07	5,16	30,69	8.5

(Sumber : Data premier 2019).

C. Pembahasan

1. Tahap Pra Analitik

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada tanggal 28 Januari 2018 hingga tanggal 08 Maret 2019 di Laboratorium Immuno Serologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda didapatkan sampel pemeriksaan PSA dengan rawat jalan sebanyak 45 sampel dan rawat inap sebanyak 6 sampel. Sampel datang sebanyak 5 kali pada jam 9, jam 10, jam 12.30, jam 13.00 dan jam 14.00. Sampel yang datang layak untuk dilakukan pemeriksaan PSA.

Persiapan pasien tidak ada persiapan khusus, sampel yang datang langsung dari ruang sampling, sampel yang datang langsung dicentrifuge di ruangan Immuno Serologi dengan kecepatan 3500 rpm selama 5 menit dengan

tujuan untuk memisahkan sel darah dengan serum agar bisa digunakan untuk pemeriksaan. Untuk tabung yang sering digunakan di laboratorium immuno serologi adalah tabung warna merah yang tidak terdapat antikoagulan dan tabung warna kuning emas yang berisi gel separator (serum separator tube/ SST) yang berfungsi untuk memisahkan serum dan sel darah, setelah pemusingan serum akan berada di bagian atas gel dan sel darah berada dibawah gel.

Tabung warna kuning emas di khusus kan untuk pemeriksaan immuno serologi dan untuk tabung warna merah bisa digunakan tetapi serum dipipet ke dalam tabung kaca yang telah di siapkan karena ada pemeriksaan lainnya seperti kimia klinik atau cito. Serum yang dipipet biasanya melihat banyak atau sedikitnya serum yang tersedia dan pemeriksaannya yang digunakan, untuk pemeriksaan PSA sendiri serum yang digunakan sebanyak 200 μ L, jika serumnya sedikit bisa digunakan 150 μ L.

Reagen PSA disimpan didalam kulkas yang tersedia di laboratorium Immuno Serologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dengan suhu yaitu +02°C sampai +08°C. Reagen sendiri dikeluarkan selama pemeriksaan dari jam 08.00 sampai 15.30 WIB jika sudah selesai semua pemeriksaan maka reagen kembali dimasukkan kedalam kulkas.

2. Tahap Analitik

Tahap analitik sendiri yaitu proses pemeriksaan PSA dan pengoperasian VIDAS Biomeriuex. Pertama semua perangkat alat VIDAS dihidupkan lalu biarkan "stand by" dulu, jika sudah stand by maka pemeriksaan siap dilakukan, sebelum memasukkan reagen dan sampel terlebih dahulu dimasukkan kode pasien dan jenis pemeriksaannya secara manual pada monitor VIDAS. Kemudian reagen yang sudah di keluarkan dan di diamkan pada suhu ruangan dimasukkan kedalam VIDAS dengan posisi horizontal serta lubang sampel menghadap kedepan dan posisi pipet reagen PSA diletak kan pada posisi vertikal. Posisi reagen PSA dan pipet reagen harus sesuai.

Serum pasien dipipet manual dengan pipet 200 μ L dan menggunakan blue tip. Serum yang dipipet tadi ditaruh di lubang pertama pada reagen PSA, jika semua serum sudah dimasukkan maka diklik start. Pemeriksaan PSA sendiri membutuhkan waktu 1 jam. Waktu pemeriksaan sendiri bisa dilihat pada monitor.

3. Tahap Pasca Analitik

Pemeriksaan selesai maka hasil akan terprint otomatis dan langsung masuk ke komputer yang tersedia didalam ruangan immuno serologi. Hasil yang telah selesai dikerjakan kemudian dilakukan verifikasi oleh petugas analis dilaboratorium yang bersangkutan kemudian data tersebut akan di validasi oleh dokter spesialis patologi anatomi lalu kemudian di serahkan ke pasien.

4. Pengendalian Mutu Laboratorium

Sesuai peraturan Menteri Kesehatan No. 441 Tahun 2010. Laboratorium klinik wajib melaksanakan secara rutin pemantapan mutu internal (PMI). Pemantapan mutu internal adalah kegiatan pencegahan dan pengawasan yang dilaksanakan oleh masing-masing laboratorium secara terus menerus agar tidak terjadi atau mengurangi kejadian error/penyimpangan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat.

a) Kalibrasi/rekalibrasi

Pemantapan mutu internal alat VIDAS[®] *Biomeriux* dilakukan pengkalibrasian dan rekaliibrasi. Kalibrasi yang dilakukan di strip reagen untuk setiap lot reagen baru dan dimasukkan ke instrumen VIDAS menggunakan kode batang (barcode) yang telah disediakan pada kit reagen untuk menciptakan *master curve* yang disimpan dalam memori sehingga dapat disesuaikan dengan menjalankan standar/kalibrator. Penyesuaian kembali kurva harus divalidasi dengan menguji kontrol dalam kit. Pengkalibrasian ulang strip reagen PSA harus dilakukan setiap 14 hari sekali.

Pengujian strip reagen PSA dikalibrasi menggunakan dua Standard (S1) dan satu Control (C1) yang disediakan dalam kit. Standard (S1),

Control (C1), SPR, dan strip reagen PSA yang akan dijalankan harus sesuai dengan lot kit uji yang digunakan. Kalibrasi yang telah dilakukan dan diperoleh dapat digunakan untuk 14 hari sesuai dengan program yang telah ditetapkan, setelah lewat dari 14 hari, perangkat lunak secara otomatis berakhir kalibrasi dan mengharuskan untuk melakukan recalibrasi dengan lot yang sama.

Data hasil kalibrasi yang telah dilakukan di laboratorium Imunologi-Serologi selama melakukan pengamatan yang di dapat yaitu:

Tabel 4.3 Kalibrasi yang dilakukan pada tanggal 11 Februari 2019

1) Nomor lot 190228-0 (S1 RFV : 4106)

Sample ID	Test		Result $\mu\text{UI/ml}$	Interpretation
	BKG	RFV		
S1	163	4120		Standard
S1	166	4093		Standard
C1	166	350	3.84	

Tabel 4.4 Kalibrasi yang dilakukan pada tanggal 26 Febuari 2019

2) Nomor lot 190228-0 (S1 RFV : 3283)

Sample ID	Test		Result $\mu\text{UI/ml}$	Interpretation
	BKG	RFV		
S1	189	3074&1	INVALID	INVALID
S1	191	3283		Standard
C1	192	315	4.28	

b) Penanganan Sampel

Sampel yang terdapat di ruang sampling dikirim setiap 2 jam sekali oleh petugas ke laboratorium Imunologi-Serologi. Pengiriman sampel ditempatkan di wadah tertutup dan tidak mudah bocor, setelah sampai di laboratorium sampel diverifikasi kemudian dilakukan sentrifugasi, kemudian sampel dipindahkan ke dalam botol khusus untuk dilakukan pemeriksaan. Sampel yang masih dalam tabung vacum apabila sudah dilakukan pemeriksaan kemudian disimpan oleh petugas di kulkas penyimpanan selama 3 hari. Sampel yang sudah dipindahkan di dalam botol kaca dibuang botol segera dicuci dan disterilisasi.

5. *Good Laboratory Practice* dan K3 Laboratory & patient safety

a. *Good Laboratory Practice* (GLP)

Good Laboratory Practice (GLP) adalah suatu cara pengorganisasian laboratorium dalam proses pelaksanaan pengujian, fasilitas, tenaga kerja dan kondisi yang dapat menjamin agar pengujian dapat dilaksanakan, dimonitor, dicatat dan dilaporkan sesuai standar nasional/internasional serta memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan. Berdasarkan tata letak dari ruangan laboratorium Imunologi-Serologi yang mana ruangan ini berada di lantai 1 (lantai dasar) laboratorium Patologi Klinik, bersebelahan dengan ruangan Kimia Klinik dengan suhu ruang 25 - 27°C dan kelembapan 57% dengan 2 buah AC (Pendingin Ruangan).

Tepat di lantai 1 (lantai dasar) dari arah barat terdapat sebuah loker untuk menyimpan barang dan terdapat Wastafel dan WC dilengkapi dengan slogan atau peringatan untuk memelihara kebersihan tepat di sebelah loker, kemudian dari arah utara terdapat sebuah ruangan administrasi. Menuju arah timur terdapat ruangan CITO, ruangan Kimia Klinik, lift, dan tangga. Tepat di arah Selatan bertepatan di sebelah tangga terdapat ruang Imunologi-Serologi.

Pemeriksaan PSA dilakukan di laboratorium Imunologi-Serologi. Luas ruangan cukup menampung peralatan yang dipergunakan, aktifitas dan jumlah petugas yang melakukan pemeriksaan. Ruang Imunologi-Serologi terdapat wastafel yang dilengkapi dengan slogan cuci tangan yang baik dan benar serta tersedia sabun antiseptik, terdapat 2 lemari es (*refrigerator*) dengan suhu yang berbeda, terdapat 2 meja dengan computer sebagai pusat Sistem Informasi Laboratorium (SIL) untuk menginput data pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan. Alat-alat di dalam laboratorium disusun dengan formasi huruf 'L' mulai dari pojok kanan dekat dengan pintu terdapat mikropipet dan tip yang ukuran bervariasi dan tersusun rapi, kemudian terdapat susunan reagen khusus pemeriksaan manual (seperti CRP, RF, ASTO, dsb). Selanjutnya terdapat 2 buah alat *centrifuge*, namun 1 *centrifuge* sudah tidak terpakai, terdapat 2 alat mini VIDAS namun alat mini VIDAS hanya dipakai 1 saja dan digunakan khusus untuk pemeriksaan FT4, selanjutnya terdapat alat rotator dan vortex, terdapat 2 buah alat VIDAS[®] yaitu VIDAS 1 khusus untuk pemeriksaan HBsAg saja, karena sampel pemeriksaan HBsAg lebih banyak dan sering dilakukan, VIDAS 2 untuk pemeriksaan hormon tiroid, CEA, CA 125, CA 15-3, HCG AFP, dan lainnya. Tepat di tengah, di antara VIDAS 1 dan VIDAS 2 terdapat CPU, Printer, dan Komputer. Disamping itu, terdapat penyimpanan sampel sementara yang diletakkan di dalam keranjang kecil.

Dinding terbuat dari tembok permanen warna terang, menggunakan cat yang tidak luntur. Permukaan dinding rata dan mudah dibersihkan, tidak tembus cairan serta tahan terhadap desinfektan. Langit-langit tingginya ± 3 m dari lantai terbuat dari bahan yang kuat, warna terang dan mudah dibersihkan. Pintu kuat dan rapat sehinggadapat mencegah masuknya serangga dan binatang lainnya. Semua stop kontak dan saklar terpasang ± 1 m dari lantai. Lantai terbuat dari bahan yang kuat, mudah dibersihkan, berwarna terang dan tahan terhadap perusakan bahan kimia, kedap air, permukaan rata dan tidak licin. Meja terbuat dari bahan yang kuat berlapis

keramik pada permukaan, kedap air, tahan terhadap getaran, dan mudah dibersihkan.

b. K3 Laboratory & patient safety

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda ini terutama pada pemeriksaan yang di lakukan di ruangan Immunologi-Serologi, setiap petugas laboratorium harus memahami dan menguasai K3 dan patient safety.

1) Alat Pelindung Diri (APD)

Hal-hal yang berkaitan dengan pencegahan infeksi, seperti sebelum melakukan semua prosedur kerja, terlebih dahulu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi, tumpahan cairan tubuh atau sampel dari pasien, dan paparan penyakit yang bersumber dari spesimen yang diterima, adapun APD yang umum digunakan yaitu sarung tangan (*handscoon*), jas laboratorium, sandal khusus laboratorium dan masker.

Penerapan penggunaan APD beberapa petugas laboratorium masih kurang baik. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang dikenakan masih belum lengkap. Terkadang petugas hanya menggunakan *handscoon* saja dan tidak mengenakan jas laboratorium, begitupun sebaliknya. Petugas laboratorium tidak mengenakan masker selama pengerjaan sampel.

Prosedur penatalaksanaan tertusuk jarum bekas pakai dan benda tajam:

a) Pertolongan pertama

(1) Teknisi diharapkan untuk tidak panik.

(2) Penatalaksanaan lokasi terpapar :

(a) Segera cuci tangan bagian yang terpapar dengan sabun antiseptik dan air mengalir.

- (b) Bilas dengan air bila terpapar pada daerah membran mukosa.
- (c) Bilas dengan air atau cairan NaCl bila terpapar pada daerah mata.

b) Penanganan Lanjutan :

- (1) Bila terjadi diluar jam kerja segera ke instalasi Gawat Darurat (IGD) untuk penatalaksanaan selanjutnya
- (2) Bila terjadi di dalam kerja segera ke Poliklinik Penyakit Dalam dengan membawa surat konsul dari dokter ruangan unit kerja

c) Laporan dan Pendokumentasian

- (1) Laporan meliputi: Hari, tanggal, jam, dimana, bagaimana kejadian, bagian mana yang terkena, penyebab, jenis sumber (darah, urine, faeces) dan jumlah sumber yang mencari (banyak/sedikit)

2) Sterilisasi, Desinfeksi, dan Dekontaminasi.

Laboratorium patologi klinik, proses sterilisasi dilakukan diruang khusus yang bertempat di lantai 2. Sterilisasi yang dilakukan yaitu dengan cara kering untuk mensterilkan alat-alat gelas seperti botol kaca, tabung reaksi, erlenmeyer, gelas ukur dan lain-lain. Proses sterilisasi dilakukan oleh petugas khusus bagian ruang tersebut.

Desinfeksi dan dekontaminasi di laboratorium Imunologi-Serologi pada meja kerja dilakukan setiap hari, yaitu pagi hari sebelum melakukan pemeriksaan dan sore hari setelah melakukan pemeriksaan. Adapun bahan yang digunakan untuk desinfeksi yaitu Alkohol 70% dan kassa.(Hartini Dwi 2017)

3) Penanganan Limbah

Laboratorium dapat menjadi salah satu sumber penghasil limbah cair, padat, dan gas yang berbahaya bila tidak ditangani secara benar, karena itu pengolahan limbah harus dilakukan dengan semestinya agar tidak menimbulkan dampak negatif. Bentuk limbah yang dihasilkan dapat berupa :

a) Limbah cair

Pengelolaan limbah cair yang dilakukan di laboratorium yaitu limbah cair dibuang melalui wastafel, dari wastafel akan disalurkan ke bak penampung khusus limbah di Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) melalui jaringan pipa khusus, dilakukan desinfeksi untuk selanjutnya dibuang ke sungai melalui jaringan pipa khusus.

Macam-macam limbah cair seperti ; pelarut organik, bahan kimia untuk pengujian, air bekas pencucian alat, sisa spesimen (darah dan cairan tubuh).

b) Limbah Padat

Laboratorium terdapat 2 jenis tempat sampah medis menggunakan tutup injak, pada kantong plastik berwarna hitam digunakan untuk limbah rumah tangga, tidak digunakan untuk menyimpan atau mengangkut limbah klinis, sedangkan pada kantong plastik warna kuning dan TPS berlambang Biohazard untuk membuang limbah padat infeksius seperti; handscoon, kemasan reagen, botol spesimen, sisa spesimen (ekskreta), dan medium pembiakan. Pada *Safety box* yang berada di laboratorium berwarna kuning, berdaya tampung 5 liter, dan berlambang Biohazard digunakan untuk membuang benda padat yang tajam dan juga untuk membuat alat uji yang digunakan pada spesimen dengan hasil positif. Sampah infeksius dimasukkan ke dalam incenerator dan dibuang ke Kontainer sampah (TPS).

4) Pengamanan Terhadap Bahan Kimia, Bahan Radioaktif, dan Keadaan Darurat.

Semua tindakan keamanan laboratorium dapat terlaksana dengan baik, maka perlu dibentuk Tim Keamanan Laboratorium. Laboratorium yang baik harus mempunyai peralatan keselamatan kerja dan kecelakaan kerja yaitu seperti :

a) APAR

Apar (Alat Pemadam Api Ringan) atau fire extinguisher adalah alat yang digunakan untuk memadamkan api atau mengendalikan kebakaran kecil. Alat Pemadam Api Ringan (APAR) pada umumnya berbentuk tabung yang diisi dengan bahan pemadam api yang bertekanan tinggi, dalam hal Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), APAR merupakan peralatan wajib yang harus dilengkapi oleh setiap Instansi dalam mencegah terjadinya kebakaran yang dapat mengancam Keselamatan pekerja dan asset instansi tersebut.

Cara menggunakan APAR :

- (1) Tarik Pin Pengaman (Safety Pin) APAR
- (2) Arahkan Nozzle atau pangkal selang ke sumber api
- (3) Tekan pemicu untuk menyemprot
- (4) Ayunkan ke seluruh sumber api

Laboratorium Imunologi-Serologi tidak terdapat APAR di dalam ruangan, APAR hanya terdapat di luar ruangan tepat di dekat pintu masuk. Jenis apar yang digunakan yaitu APAR serbuk kimia / *Dry Chemical Powder*. APAR Jenis serbuk kimia / *Dry Chemical Powder Fire Extinguisher* terdiri dari serbuk kering kimia yang merupakan kombinasi dari *Mono-amonium* dan *ammonium sulphate*. Serbuk kering kimia yang dikeluarkan akan menyelimuti bahan yang terbakar, sehingga memisahkan oksigen yang merupakan unsur penting terjadinya kebakaran.

b) Spill kit

Spill kit adalah seperangkat alat yang digunakan untuk menangani jika terjadi tumpahan cairan tubuh pasien seperti darah, muntah, atau bahan infeksius lainnya agar tidak membahayakan semua pekerjaan dan lingkungan sekitarnya. Tujuan spill kit sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk mencegah infeksi pada pelayanan kesehatan dan tersedia peralatan penanganan tumpahan darah/cairan tubuh.

RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terutama di laboratorium patologi klinik, spill kit hanya ada satu. Spill kit dipegang oleh *cleaning service* dan digunakan ketika adanya tumpahan di dalam laboratorium. Isi spill kit yaitu terdiri dari; sarung tangan, masker, gaun/ apron, kaca mata pelindung, cairan klorin bubuk, klorin cair 0.5% dan busa yang digunakan untuk menyerap tumpahan, dan kantong plastik warna kuning.

Berikut adalah langkah-langkah petugas membersihkan tumpahan sampel darah atau bahan infeksius yaitu :

- 1) Terlebih dahulu petugas laboratorium melakukan pembersihan tangan dengan mencuci tangan sesuai 6 langkah.
- 2) Petugas memasang lambang Bio Hazard wet Floor. Pemasangan lambang tersebut bertujuan agar petugas lain tidak terinjak atau bisa bahwa di daerah tersebut sedang ada tumpahan cairan yang berbahaya.
- 3) Ambil dan bawa spill kit dan keluarkan kantong plastik warna kuning
- 4) Petugas memakai masker, gaun/ apron, kaca mata pelindung dan sarung tangan.
- 5) Petugas menutup dan membersihkan seluruh area tumpahan tersebut dengan tissue/ busa yang menyerap darah atau cairan

tubuh yang hanya sekali pakai diamankan selama 5 sampai 10 menit.

- 6) Petugas mengangkat bekas tumpahan dan membuang ke kantong plastik sampah warna kuning.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan Pemeriksaan PSA di laboratorium Immuno Serologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

1. Dari pengamatan yang dilakukan, didapatkan hasil yaitu 51 sampel, sampel yang rendah 22 sampel dengan rata-rata kadar PSA rendah yaitu 2,07 ng/mL, sampel yang normal 4 sampel dengan rata-rata kadar PSA normal yaitu 5,16 ng/mL dan sampel yang tinggi 25 sampel, dengan kadar rata-rata PSA yang tinggi 30,69 ng/mL.
2. Pengamatan pada pemeriksaan PSA di Laboratorium Immuno Serologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda masih banyak yang perlu diperbaiki seperti penggunaan APD, dan belum sesuai dengan SOP pengkalibrasian strip reagen PSA.

B. Saran

Bagi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda khususnya laboratorium patologi klinik sebaiknya lebih ditingkatkan lagi dalam hal-hal yang berkaitan dengan alat pelindung diri meskipun sudah terbiasa melakukan pemeriksaan PSA sebagai petugas laboratorium yang baik harus mematuhi SOP yang ada. Untuk saran ini diharapkan nantinya pihak Laboratorium akan semakin memperbaiki kesalahan yang ada serta menjadi laboratorium yang baik dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Chodidjah. 2009. *Aspek imunologik pada kanker prostat*. Sultan Agung
- Choen, JJ Dan Douglas MD. 2008. *Localized prostate cancers*. Hill Companies USA
- Haas G.P & Sakr W.A. 1997. *Epidemiology of Prostate Cancer*.
- Hartini, Dewi 2017. *Sop Penatalaksanaan Tertusuk Jarum*. Jakarta Barat
- KIT VIDAS, 2006. *Total Prostat Spesifik Antigen*. 008115-2/06
- Moul JW, dkk. 2005. *Early Versus Delayed Hormonal Therapy For Prostate Spesic Antigen Only Recurrence of Prostate Cancer After Radical Prostatectomy*. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. 2015. Panduan Nasional Penangan Kanker Prostat.
- Presti J.C. 2008. *Neoplasms of the prostate gland*. In Tanagho E.A., & McAninch J.W (Eda). *Smith's General Urologi* 17th ed . (pp.367-385). New York : Lange Medical Books , Mc Graw-Hill
- Rindiastuti,Y .2007. *Mekanisme Kalsium Dalam Meningkatkan Resiko Kanker Prostat pada Usia Lanjut*. Solo : Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Sebelas Maret
- RS. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. 2016 *SOP Spill Kit*.Samarinda.
- Society, A. C. (2015) *Testing for Prostate Cancer*. American Cancer Society, 7-9
- Thrist, 2016. *Jurnal Prostat Spesifik Antigen*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Umbas Rainy, 2016. *Penanganan Kanker Prostat saat ini dan Beberapa Perkembangan Baru*. Departemen Urologi RS “Dr. Cipto Mangunkusumo” Universitas Indonesia Jakarta 3,114-119
- William, 2008. *Neoplasm of the prostate*. *Cancer Medicine 5th Edition*. USA: BC Decker Inc

Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan PSA

NO.	Tanggal	Kode Sampel	Usia	Hasil	Keterangan
1.	28/01/2019	A1	65	12.42	Tinggi
2.	28/01/2019	A2	73	6.57	rendah
3.	28/01/2019	A3	69	5.19	Normal
4.	29/01/2019	A4	45	0.49	Rendah
5.	29/01/2019	A5	30	0.56	Rendah
6.	29/01/2019	A6	66	6.71	Tinggi
7.	29/01/2019	A7	62	0.79	Rendah
8.	29/01/2019	A8	74	>100.00	Tinggi
9.	30/01/2019	A9	56	<0.07	Rendah
10.	30/01/2019	A10	63	>100.00	Tinggi
11.	31/01/2019	A11	56	26.84	Tinggi
12.	31/01/2019	A12	79	13.44	Tinggi
13.	31/01/2019	A13	63	4.29	Rendah
14.	31/01/2019	A14	58	3.26	Rendah
15.	01/02/2019	A15	83	5.90	Rendah
16.	01/02/2019	A16	68	64.39	Tinggi
17.	04/02/2019	A17	61	10.55	Tinggi
18.	04/02/2019	A18	66	<0.07	Rendah
19.	07/02/2019	A19	78	2.07	Rendah
20.	07/02/2019	A20	62	6.12	Tinggi
21.	07/02/2019	A21	42	1.62	Rendah
22.	08/02/2019	A22	63	>100.00	Tinggi
23.	08/02/2019	A23	75	12.20	Tinggi
24.	08/02/2019	A25	81	0.98	Rendah
25.	08/02/2019	A25	61	15.57	Tinggi
26.	08/02/2019	A26	58	13.14	Tinggi
27.	12/02/2019	A27	64	6.20	Tinggi
28.	14/02/2019	A28	82	21.70	Tinggi
29.	14/02/2019	A29	68	5.13	Normal
30.	15/02/2019	A30	69	18.98	Tinggi
31.	15/02/2019	A31	56	14.75	Tinggi
32.	18/02/2019	A32	24	8.82	Tinggi
33.	20/02/2019	A33	67	1.37	Rendah
34.	20/02/2019	A34	78	0.43	Rendah
35.	21/02/2019	A35	52	2.38	Rendah
36.	22/02/2019	A36	65	5.86	Normal
37.	22/02/2019	A37	54	4.47	Normal
38.	25/02/2019	A38	74	1.14	Rendah
39.	26/02/2019	A39	70	<0.07	Rendah
40.	26/02/2019	A40	60	4.68	Rendah

41.	27/02/2019	A41	72	11.77	Tinggi
42.	01/03/2019	A42	75	12.80	Tinggi
43.	01/03/2019	A43	58	2.91	Rendah
44.	01/03/2019	A44	67	20.91	Tinggi
45.	05/03/2019	A45	52	2.48	Rendah
46.	05/03/2019	A46	66	<0.07	Rendah
47.	05/03/2019	A47	61	6.41	Tinggi
48.	05/03/2019	A48	59	>100.00	Tinggi
49.	05/03/2019	A49	75	3.47	Rendah
50.	05/03/2019	A50	73	51.28	Tinggi
51.	06/03/2019	A51	61	12.43	Tinggi



Lampiran 2. Alat dan bahan pada pemeriksaan PSA (Prostat Spesifik Antigen) di Laboratorium Immuno Serologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.



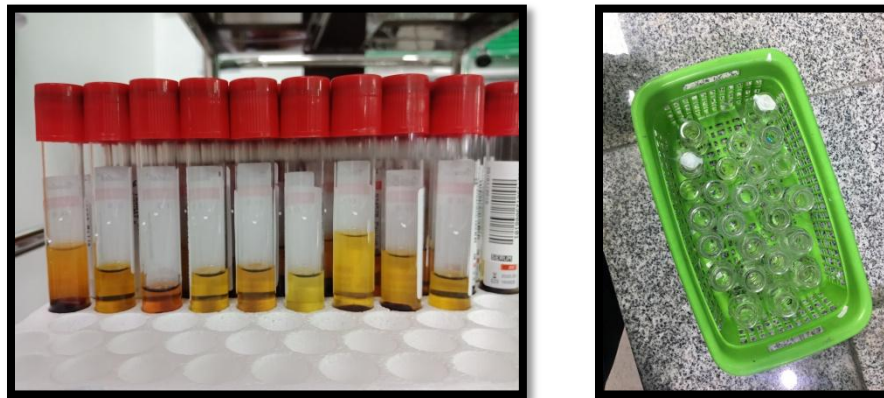
Gambar 1. VIDAS Biomerieux



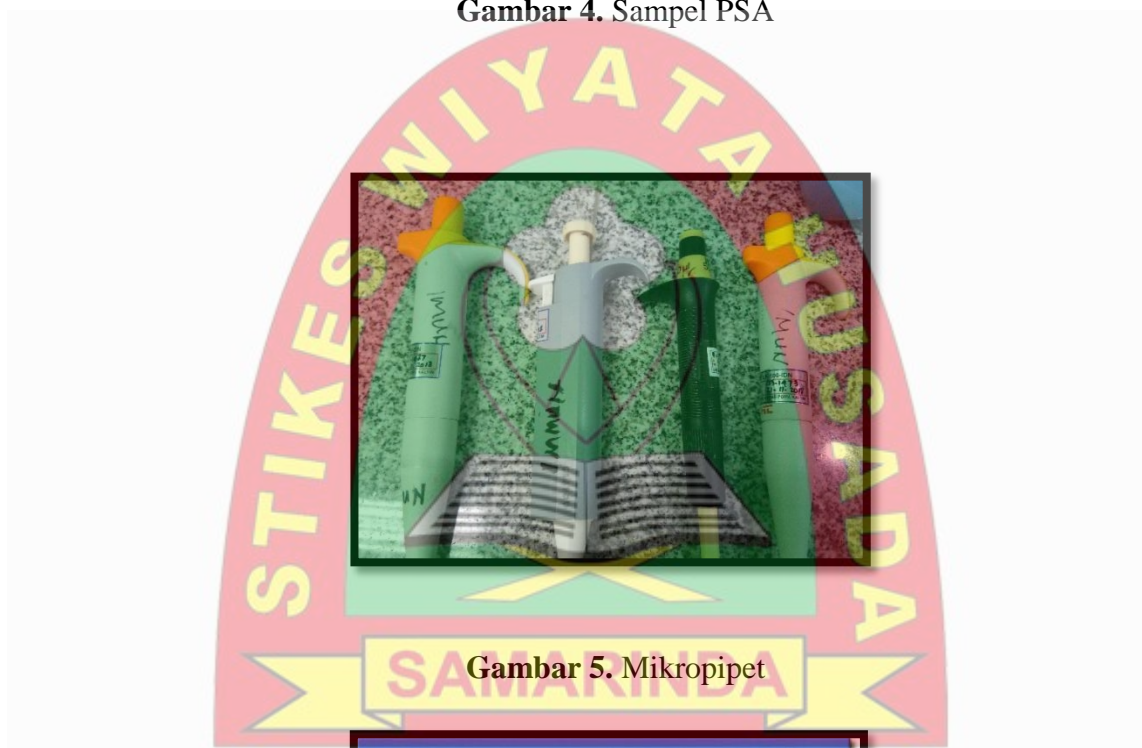
Gambar 2. Mini VIDAS Biomerieux



Gambar 3. Centrifuge



Gambar 4. Sampel PSA



Gambar 5. Mikropipet



Gambar 6. Blue Tip



Gambar 7. Reagen SPR



Gambar 8. Reagen Strip



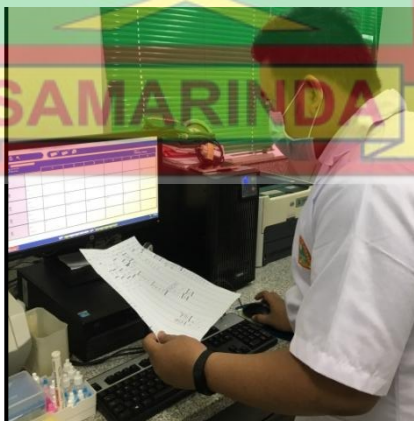
Gambar 9. Reagen control dan Pengencer



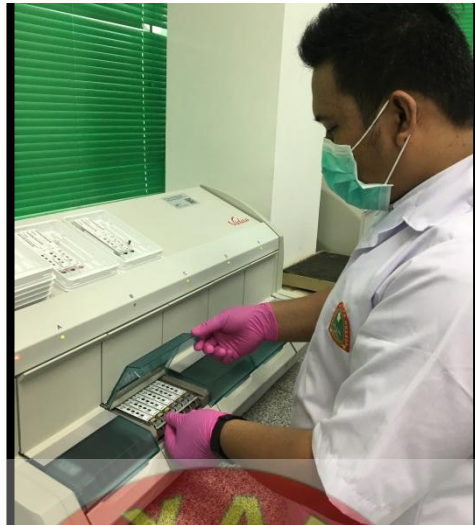
Gambar 10. Melakukan sentrifuge sampel



Gambar 11. Melakukan pemisahan sampel



Gambar 12. Melakukan input identitas pasien



Gambar 13. Memasukkan strip reagen ke alat vidas

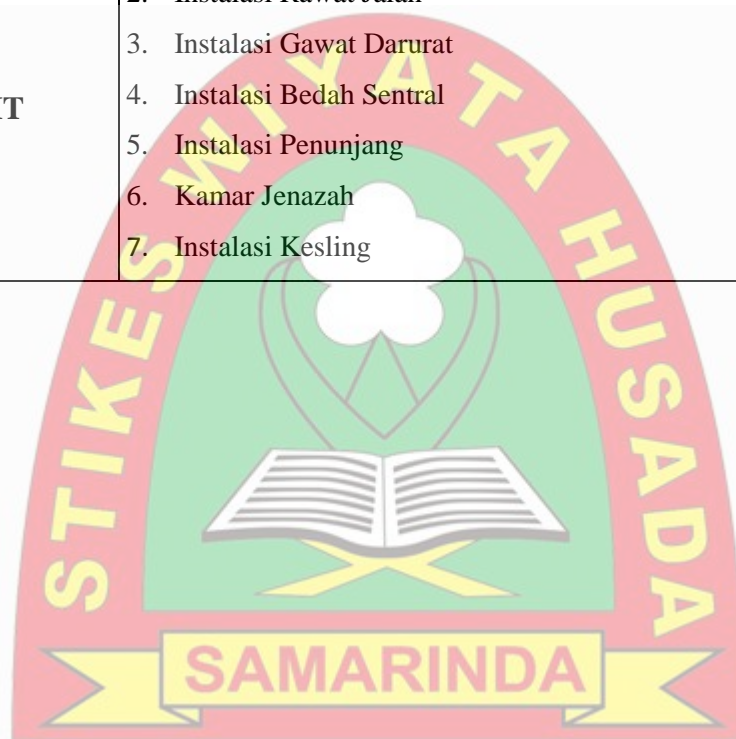


Gambar 14. Melakukan pemipetan sampel



Lampiran 3. SOP Spill Kit


RSUD AW. SJAHRANIE	PENGUNAAN SPILL KIT DALAM PENANGANAN TUMPAHAN B3 (BAHAN BERBAHAYA BERACUN)		
	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
		-	2/3
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas menyiapkan Spill KIT dan tanda pembatas. 2. Petugas mengamankan area tumpahan dengan memasang pembatas. 3. Petugas memakai APD terdiri dari masker, sarung tangan, apron dan sepatu boot. 4. Petugas menaburkan bahan penyerap cairan <ol style="list-style-type: none"> a. Jika tumpahan cairan infeksius, B3 cair lainnya dan obat sitostatika taburkan bubuk pasir zeolit. b. Jika tumpahan air raksa taburkan bubuk belerang. 5. Petugas menyapu dan membersihkan tumpahan yang telah diserap dengan sapu dan pengki. 6. Petugas memasukkan tumpahan yang telah diserap ke dalam wadah yang sesuai: <ol style="list-style-type: none"> a. Kantong plastik warna kuning untuk tumpahan cairan infeksius dan B3 cair lainnya. b. Kantong warna ungu untuk tumpahan obat sitostatika. c. Botol kaca tertutup untuk tumpahan air raksa. 7. Petugas menyemprotkan desinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tisu. 8. Petugas menyemprotkan desinfektan pada permukaan lantai bekas tumpahan dan diamkan selama 3 menit lalu lap dengan kertas tisu. 9. Petugas membuang kertas tisu ke dalam kantong plastik sesuai dengan jenis tumpahan. 10. Petugas kebersihan mengikat kantong plastik dan memberi label. 11. Petugas kebersihan mengikat sarung tangan dan masker lalu membuangnya ke tempat sampah untuk limbah medis. 12. Petugas mengepel kering lantai bekas tumpahan. 13. Petugas melakukan pembersihan pengki dan sapu nylon kecil dengan deterjen dan air mengalir. 		


	<p>14. Petugas melakukan prosedur cuci tangan.</p> <p>15. Petugas menyerahkan kantong plastik yang sudah diberi label dan atau botol kaca yang sudah berisi serapan air raksa ke Instalasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk ditimbang.</p>		
RSUD AW. SJAHRANIE	PENGUNAAN SPILL KIT DALAM PENANGANAN TUMPAHAN B3 (BAHAN BERBAHAYA BERACUN)		
	No. Dokumen	No. Revisi -	Halaman 3/3
UNIT TERKAIT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalasi Rawat Inap 2. Instalasi Rawat Jalan 3. Instalasi Gawat Darurat 4. Instalasi Bedah Sentral 5. Instalasi Penunjang 6. Kamar Jenazah 7. Instalasi Kesling 		



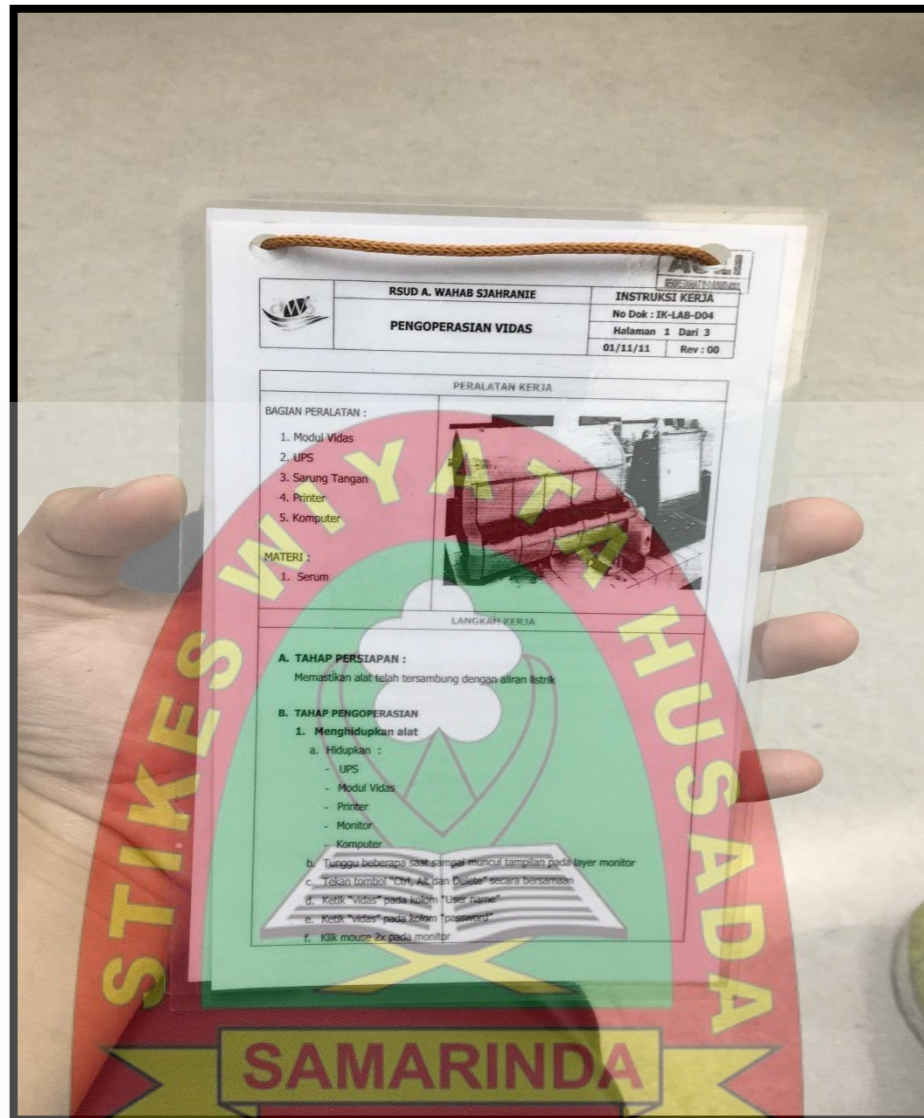
Lampiran 4. SOP Pemeriksaan TPSA


 RSUD AW. Sjahranie	PEMERIKSAAN TPSA MENGGUNAKAN ALAT VIDAS		
	No. Dokumen 74/LABPK/AWS/XI/16	No. Revisi -	Halaman 1 / 3
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL	<p>Tanggal Terbit 24 November 2016</p> <p>Ditetapkan Pemimpin BLUD,  dr. Rachim Dinata M, Sp.B,FINAC,M.Kes</p>		
PENGERTIAN	Pemeriksaan TPSA (<i>Total Prostate Spesific Antigen</i>) VIDAS adalah cara pemeriksaan yang digunakan untuk mengukur kadar TPSA darah dengan alat VIDAS.		
TUJUAN	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah untuk menunjang diagnosis penyakit yang berhubungan dengan kelainan/peningkatan kadar TPSA dalam darah.		
KEBIJAKAN	SK Pemimpin BLUD Nomor 800.2389 tentang Pelayanan Laboratorium Patologi Klinik.		
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dilaksanakan oleh petugas laboratorium/analis yang telah terlatih, jika perlu dikonfirmasi oleh dokter yang bertugas 2. Pra analitik <ol style="list-style-type: none"> a. Persiapan pasien : tidak ada persiapan khusus b. Persiapan Sampel : <ul style="list-style-type: none"> • tabung untuk pemeriksaan serologi • identifikasi sampel: nama, nomor, alamat, umur • darah diperiksa dalam waktu ≤ 2 jam setelah darah diambil c. Alat dan Bahan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Imunology autoanalyzer</i> VIDAS • Klinipet 200 μl • Tip kuning 2. Reagen : TPSA untuk VIDAS 3. Bahan Pemeriksaan : Serum 200 μl 		

 RSUD AW. Sjahranie	PEMERIKSAAN TPSA MENGGUNAKAN ALAT VIDAS		
	No. Dokumen 74/LABPK/AWS/XI/16	No. Revisi -	Halaman 2 / 3
<p>3. Analitik</p> <p>Cara kerja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reagen dikeluarkan dari lemari es tunggu suhu kamar / ruangan - Serum dikeluarkan dari <i>Freezer</i>, tunggu suhu stabil dalam ruangan, atau serum segar bisa siap pakai - Pastikan alat sudah menyala semua dan stabil (UPS, alat Vidas, monitor dan printer) - Monitor menyala section A,B,C,D,E, warna tulisan "ERRINT" biarkan sekitar 5 menit Kalau sudah putih dengan tulisan <i>AVAIL</i> siap digunakan untuk pemeriksaan - Masukkan reagen TPSA pada 1 <i>section</i> khusus untuk TPSA - Masukkan serum 200 μl pada reagen - Kemudian program alat dengan memilih pemeriksaan TPSA pada monitor kemudian di <i>running</i> - Alat akan melakukan analisis secara otomatis - Hasil akan keluar berupa print out <p>4. Pasca Analitik</p> <p>a. Cara Perhitungan hasil : Hasil dilaporkan dalam satuan ng/ml</p>			


 RSUD AW. Sjahranie	PEMERIKSAAN TPSA MENGGUNAKAN ALAT VIDAS		
	No. Dokumen 74/LABPK/AWS/XI/16	No. Revisi -	Halaman 3 / 3
UNIT TERKAIT	b. Nilai rujukan :		
	UMUR (TAHUN)	LOW (ng/ml)	HIGH (ng/ml)
	< 40 40 – 49 50 – 59 60 – 69 > 69	0.21 0.27 0.27 0.22 0.21	1.72 2.19 3.42 6.16 6.77
	5. Catat hasil pada Buku Hasil dan melalui formulir LIS 1. Instalasi Rawat Inap 2. Instalasi Rawat Jalan		

Lampiran 5. SOP Penggunaan Alat VIDAS



	RSUD A. WAHAB SJAHRANIE	INSTRUKSI KERJA	
	PENGOPERASIAN VIDAS	No Dok : IK-LAB-D04	Halaman 2 Dari 3
		01/11/11	Rev : 00

g. Maka akan muncul "VIDAS – Main screen"



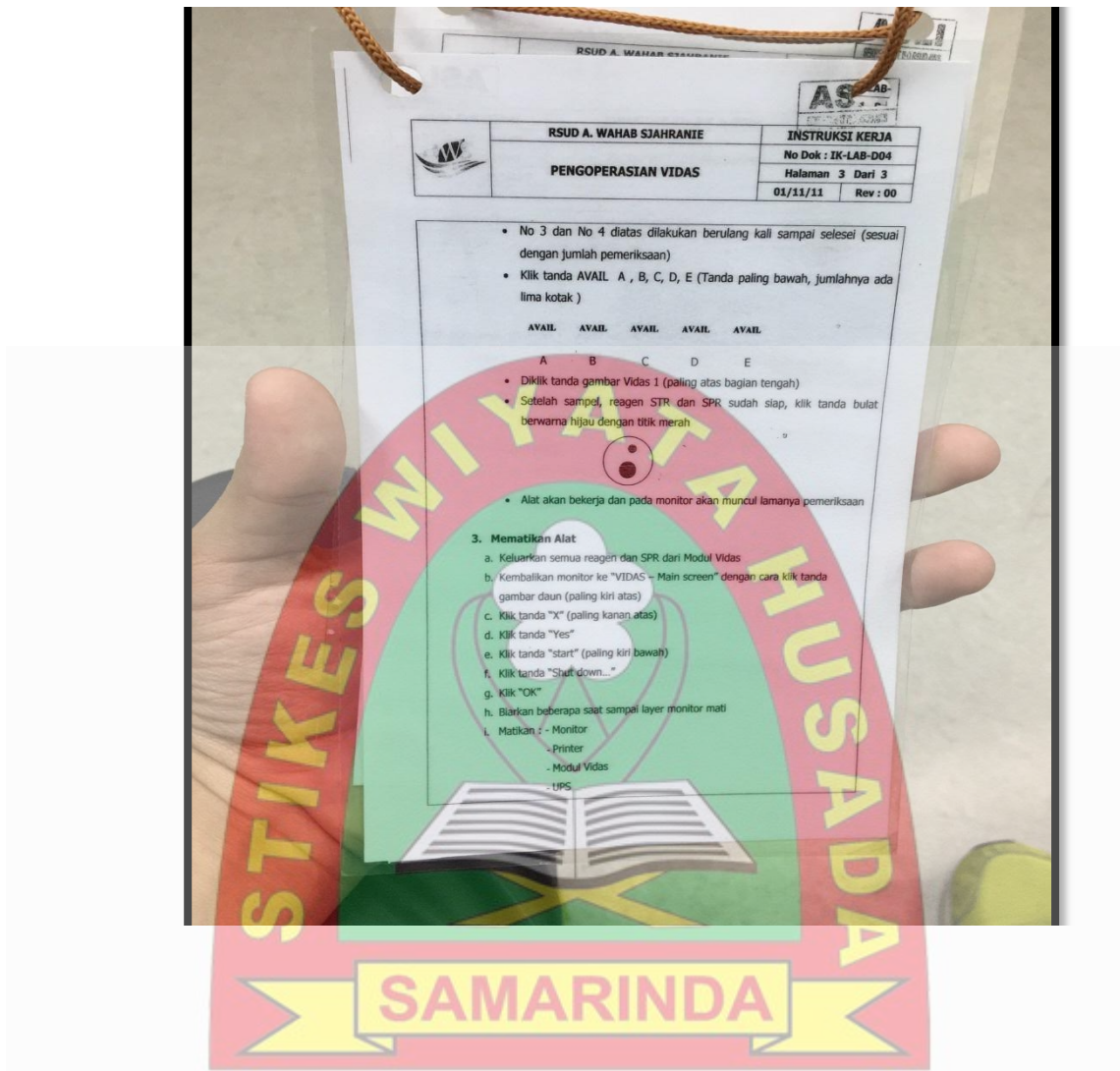
2. Pemeriksaan Sampel

- Diklik pada gambar paling atas (tangan & komputer)
- Dipilih Assay :
 - HBs HBs Ag Ultra
 - HBsT Anti-HBs Total Quick
 - T₃T₃
 - T₄T₄
 - TSH TSH
 - CEACEAS
 - AFP AFP
 - FT₄FT₄
 - TPSAPSA

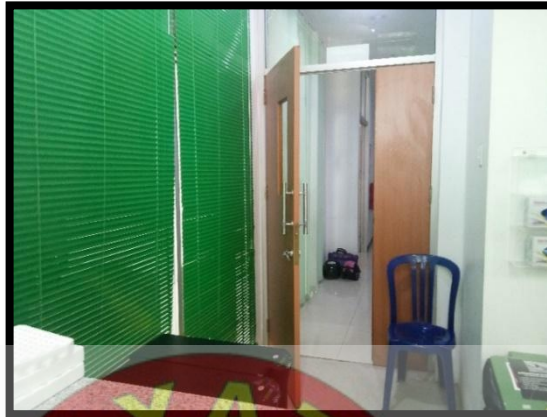
pilih parameter pemeriksaan, misal HBsT Anti-HBs Total Quick

- Diklik pada kolom " Sample ID" dan isi nomor sampel
- Klik kotak warna hijau dengan tulisan "Created"

STIKES WIYAHUSADA SAMARINDA



Lampiran 7. Letak tata ruang Immuno Serologi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dan K3



Gambar 1. Pintu masuk laboratorium



Gambar 2. Meja Kerja



Gambar 3. Meja untuk hasil



Gambar 4. Kotak Safety Box



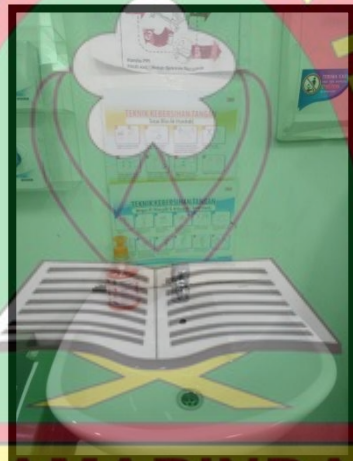
Gambar 5. APAR



Gambar 6. Tempat limbah infeksius



Gambar 7. Tempat limbah non infeksius



Gambar 8. Tempat cuci tangan



Gambar 9. Tempat pembuangan limbah



Gambar 10. Lemari pendingin



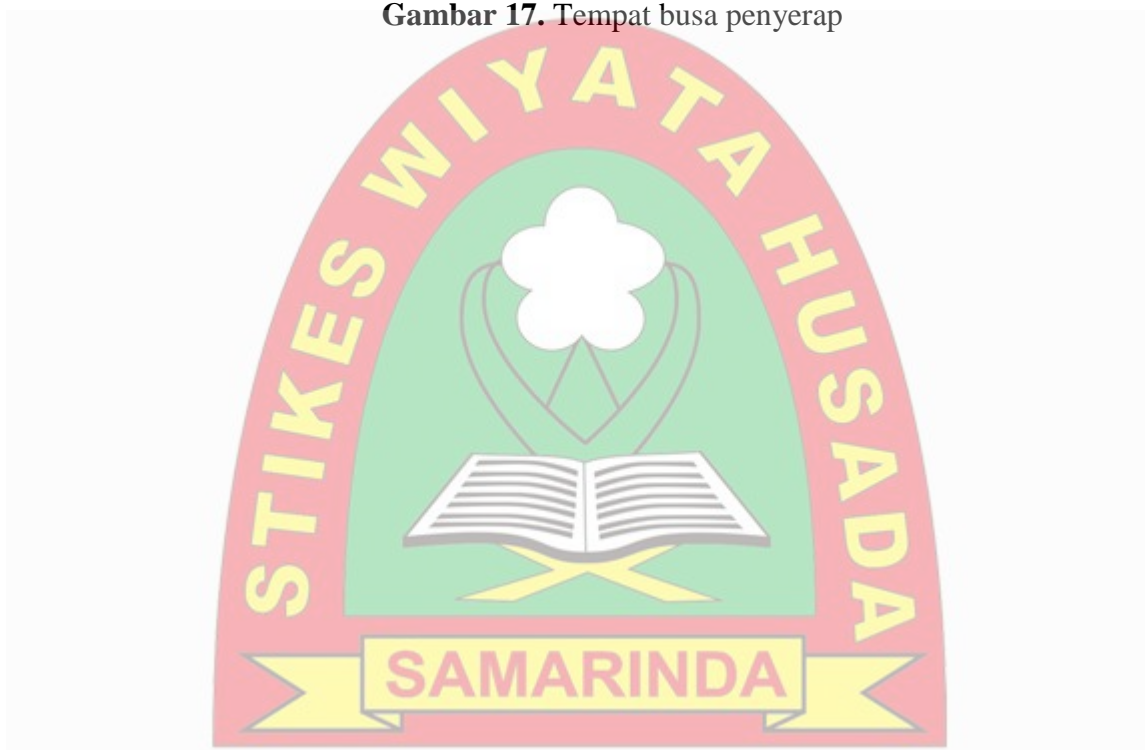
Gambar 11. Proses pengecekan sampel



Gambar 12. Proses memasukkan reagen



Gambar 17. Tempat busa penyerap



RIWAYAT HIDUP



Zulfikar Rahman lahir pada tanggal 17 Mei 1996 bertempat di Ujoh Bilang, Beragama Islam dan bersuku asli Bugis. Merupakan anak ke tiga dari 3 bersaudara, putra dari pasangan Bapak Mammur Adil dan Ibu Kasmawati.

Pendidikan formal dimulai dari taman kanak-kanak Merpati Desa Ujoh Bilang Kecamatan Long Bagun pada tahun 2001 sampai dengan tahun 2002. Sekolah Dasar Negeri 001 Long Bagun pada tahun 2002 sampai dengan 2008. pendidikan selanjutnya ditempuh di Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Sendawar pada tahun 2009 sampai tahun 2011. Selanjutnya bersekolah di Sekolah Menengah Atas pada tahun 2011 Sampai 2014.

Setelah menyelesaikan pendidikan SMA, jenjang pendidikan Diploma III di lanjutkan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda Program Studi Analisis Kesehatan Pada Tahun 2016. Selama perkuliahan telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL 1) di RSUD Taman Husada Bontang pada bulan Desember 2018 sampai bulan Januari 2019, kemudian dilanjutkan dengan PKL 2 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2019, dan pada bulan April 2019 melaksanakan Praktik Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskesmas Harapan Baru selama 3 minggu.