VARIASI SAMPEL TERHADAP HASIL TES RAPID ANTI HIV

Manuscript

Mukaromah
G1C2162225

PROGRAM STUDI DIV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2017

***Coresponding author :**
Mukaromah
Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang Indonesia 50273
Phone 081390312893,email mukaromah112@gmail.com

repository.unimus.ac.id

Pernyataan Persetujuan

Manuscript dengan judul :

VARIASI SAMPEL TERHADAP HASIL TES RAPID ANTI HIV

Telah diperiksa dan disetujui oleh untuk dipublikasikan

Semarang, 22 September 2017

Pembimbing I

Dr.Sri Darmawati .M.Si
NIK.28.6.1026.040

Pembimbing II

Dr.Budi Santosa.M.Si.Med
NIK.28.6.1026.033

***Coresponding author :**
Mukaromah
Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang Indonesia 50273
Phone 081390312893,email mukaromah112@gmail.com

repository.unimus.ac.id

Variasi Sampel Terhadap Hasil Tes Rapid Anti HIV

Mukaromah [1] , Sri Darmawati [2] , Budi Santosa[2]

[1]Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

[2]Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Info Artikel

Kata Kunci : ***HIV,Rapid Tes***

ABSTRAK

Pemeriksaan rapid anti HIV sering dilakukan dengan menggunakan sampel *whole bood* dan serum. *Whole blood* adalah suatu cairan yang terdapat dalam pembuluh darah yang berwarna merah terdiri dari dua bagian yaitu serum darah dan sel- sel. Serum adalah cairan di atas bekuan darah yang tidak mengandung sel – sel darah dan tidak mengandung unsur pembekuan darah tetapi mengandung unsur penting diantaranya protein yang bertindak sebagai antibodi.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan rapid tes anti HIV dengan menggunakan sampel *whole blood* dan serum. Berdasarkan hasil penelitian dari jumlah total sampel 60 yang diperiksa dengan metode rapid tes diperoleh keterangan hasil pemeriksaan anti HIV menggunakan sampel darah *whole blood* yang termasuk dalam kategori non reaktif sebanyak 25 sampel atau 83.8 %, yang termasuk dalam kategori reaktif sebanyak 5 sampel atau sebanyak 16,7 %. Sedangkan yang menggunakan sampel serum yang termasuk dalam kategori non reaktif sebanyak 24 sampel atau 80.0 %, termasuk dalam kategori reaktif sebanyak 6 sampel atau 20.0 % dari seluruh jumlah sampel. Berdasarkan hasil perhitungan uji statistic *chi square* diperoleh nilai signifikan 0.00 < 0,05 maka dapat disimpulkan terdapat perbedaaan hasil pemeriksaaan rapid anti HIV antara yang diperiksa menggunakan *whole blood* dengan yang diperiksa menggunakan serum.

PENDAHULUAN

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaaan yang sering dilakukan untuk kepentingan klinik. Tujuan pemeriksaan laboratorium adalah salah satunya adalah untuk skrining suatu penyakit (Kemenkes RI.2010)

Corresponding Author :
Mukaromah
Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang Indonesia50273
E-mail: mukaromah112 @gmail.com

repository.unimus.ac.id

Proses pemeriksaan laboratorium harus diperhatikan dalam tahapan –tahapan pemeriksaan mulai dari pre analitik, analitik, dan post analitik agar mendapat hasil pemeriksaan yang tepat akurat sesuai dengan kondisi pasien. Salah satunya adalah tahapan praanalitik dalam pemilihan jenis sampel untuk pemeriksaan imunologi rapid tes anti HIV (DepKes RI. 2006)

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang merusak sel-sel kekebalan tubuh manusia.Virus ini menyebabkan penyakit *Acquired Immunodefisiency Syndrom* (AIDS) merupakan gejala penyakit yang disebabkan menurunnya daya imunitas tubuh. Kondisi ini menyebabkan tubuh mudah terserang penyakit dan berakhir pada AIDS. Infeksi HIV dapat ditularkan melalui 3 cara utama yaitu berhubungan sexual, paparan yang terininfeksi virus HIV dan penularan masa perinatal termasuk pada saat menyusui (Suseno et al. 2015)

Dirumah sakit pemeriksaan anti HIV biasanya dilakukan untuk tujuan diagnostik. Baku emas dalam menegakkan diagnosis infeksi HIV adalah kombinasi *Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)* dan Westerndan Western Blot (WB). Kedua pemeriksaan tersebut mempunyai sensitivitas dan spesifisitas tinggi, namun memerlukan waktu hingga dua minggu untuk memperoleh hasil, memerlukan tenaga dan alat laboratorium khusus. Berdasarkan kenyataan tersebut, diperlukan pemeriksaan yang dapat mendiagnosis infeksi HIV secara cepat, akurat, mudah, dan murah dengan menggunakan rapid tes anti HIV (Yoveline et al. 2008)

Pemeriksaan metode rapid ini waktu singkat hanya dengan waktu 10 - 20 menit. Ketepatan pemeriksaan anti HIV dengan suatu metode ditentukan oleh karakteristik seperti sensitifitas, spesifitas dan nilai prediksi.Dasar pemilihan reagen berdasarkan pada strategi pemeriksaan yang bersifat serial dengan waktu pemeriksaan yang telah ditentukan sesuai prosedur. Sampel bisa dengan sampel *whole blood* dan serum. Karena *whole blood* lebih mudah di dapatkan. *Whole blood* adalah suatu cairan yang terdapat dalam pembuluh darah yang berwarna merah terdiri dari dua bagian yaitu serum, merupakan bagian yang cair, dan sel-sel darah yang terdiri dari eritrosit, lekosit dan trombosit.(Sylvia. A. 2006)

Serum adalah cairan di atas bekuan darah yang tidak mengandung sel – sel darah dan tidak mengandung unsur pembekuan darah. Serum mengandung zat penting dalam tubuh seperti glukosa, lemak, elektrolit, enzim dan protein yang bertindak sebagai antibodi terhadap adanya benda asing. (*Stevens CD,200)* Diagnosis infeksi oleh HIV dapat ditegakan dengan memperhatikan berbagai parameter klinik maupun secara laboratorik namun setelah terinfeksi oleh virus HIV, seseorang penderita biasanya tetap sehat sehingga diagnose laboratorium sangat di perlukan (Ratih. 2012)

Struktur virus HIV.

HIV termasuk dalam golongan *retrovirus* dan memiliki materi genetic berupa sepasang *asam ribonukleat* rantai tungal *(single stranded Ribonukleat Acid=ss-RNA)* yang identik dan suatu enzim yang disebut sebagai *reverse transcriptas*. (Depkes RI. 2006)

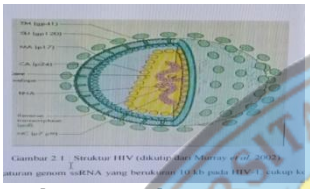
Infeksi HIV-1 lebih banyak ditemukan daripada HIV-2. Dilaporkan bahwa 80% penderita HIV disebabkan oleh Virus HIV-1. Virus ini menggunakan limfosit *CD4* sebagai tempat replikasinya. Sehingga jumlah limfosit *CD4* menjadi salah satu parameter dalam pemberian terapi maupun pemantauan penyakit (Suseno et al. 2015)

Virion HIV terdiri dari 3 bagian utama yaitu *envelope* yang merupakan lapisan paling luar, *capsid* yang meliputi isi virion dan *core* yang merupakan isi virion. *Envelope* adalah suatu lapisan lemak ganda yang terbentuk dari membran sel penjamu dan mengandung pula protein penjamu. Pada lapisan ini terdapat glikoprotein virus yang disebut glikoprotein

Corresponding Author :
Mukaromah
Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang Indonesia50273
E-mail: mukaromah112 @gmail.com

repository.unimus.ac.id

41 (gp41). Pada bagian luar protein terikat molekul gp120. Molekul gp120 ini yang akan berikatan dengan reseptor CD4 pada saat menginfeksi limfosit CD4 atau sel lain yang mempunyai reseptor tersebut. Pada elektroforesis berbentuk komplek antra molekul gp41 dan gp120 ini membentuk pita yang disebut sebagai gp160. *Capsid* lapisan protein yang dikenal sebagi protein 17 (p17). Pada bagian *core* terdapat sepasang RNA rantai tunggal, enzim-enzim seperti *reverse transcriptase* (p61), *endonuclease (p31)* dan *prtease (p51)* serta protein - protein struktural terutama p2 (Yoveline et al. 2008)



Gambar 1.Struktur virus HIV
(DepKes RI.2006).

Serokonversi yang terjadi pada infeksi HIV.

Timbulnya antigen dan pembentukan antibodi biasanya timbul pada orang yang terinfeksi virus HIV. Antibodi terhadap protein *core* yang utama p55, p24 biasanya timbul terlebih dahulu, sedangkan antibodi terhadap protein *envlop* dan *polymerase* dapat timbul pada saat yang sama atau lebih lambat. Antibodi p24 dapat menurun pada saat perjalanan penyakit mencapai setadium lanjut yang diikuti peningkatan titer antigen p24 dalam serum. Perubahan adanya antibodi menjadi adanya antigen ini menunjukan adanya proses *skuestrasi* dan penghilangan antibodi pada saat antibodi ini berikatan dengan antigen virus dalam jumlah banyak karena akibat proses replikasi. Penurunan produksi antibodi yang disebabkan karena berkurangnya respon sistem imun. Adanya antigen p24 dalm serum penderita biasanya terjadi antara satu sampai tiga minggu setelah terinfeksi, walaupun jumlahnya masih sedikit sehinga belum bisa terdeteksi.
(Stevens CD. 2006)

Corresponding Author :
Mukaromah
Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Semarang Indonesia50273
E-mail: mukaromah112 @gmail.com

Masa terbentuknya dan timbulnya antibodi biasanya sekitar empat sampai delapan minggu namun ada juga yang empat sampai delapan bulan yang di kenal sebagai *window periode*. Pada masa ini uji terhadap antibodi akan memberikan hasil negative atau non reaktif walaupun sudah terinfeksi sehingga dapat memberikan hasil negatif palsu (Suseno et al. 2015)

Pemeriksaan Laboratorium HIV

Untuk menetapkan diagnosis infeksi HIV dapat dibagi dalam dua kelompok yaitu pemeriksaan deteksi antigen dan deteksi antibodi.Deteksi antigen meliputi:Biakan Virus. Metode ini merupakan pemeriksaan untuk menentukan adanya infeksi virus HIV. Pemeriksaan dilakukan dengan cara pembiakan limfosit penderita bersama sel indikator atau sel mononuclear orang sehat. Setelah pembiakan selama 4 minggu pertumbuhan HIV dapat dideteksi dengan memeriksa adanya aktivitas antigen p24 dalam biakan tersebut.(DepKes RI. 2006)

Metode *ELISA* ini dilakukan untuk mendiagnosis infeksi HIV secara dini terutama pada neonatus dan seronegatif dengan orang tua riwayat terpapar virus HIV. Antigen HIV dapat tedeteksi dalam darah pada saat jumlah antigen lebih banyak dari pada antibodi . Oleh sebab itu dateksi antigen hanya dapat dilakukan pada stadium dini infeksi dimana belum terbentuk antibodi dalam jumlah banyak atau stadium akhir penyakit dimana tidak lagi terbentuk antibodi terhadap p24.

Metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR) merupakan metode molekuler untuk mendeteksi adanya genetic virus HIV. Dimana suatu segmen DNA provirus akan diamplifikasi secara invitro sehingga dapat terdeteksi. Deteksi amplifikasi (pembesaran) dapat dilakukan dengan melakukan elektroforesis pada agar *rose* dengan

repository.unimus.ac.id

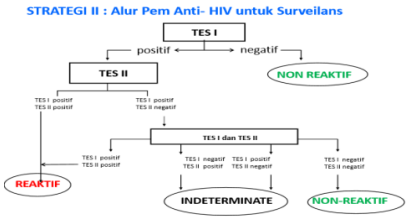
pewarnaan *ethidium bromide*. Adanya pita dengan berat molekul tertentu berarti telah terjadi amplifikasi segmen DNA virus.(DepKes RI. 2006)

Deteksi antibodi HIV Rapid Tes *(Imunochromatografi)*. Pemeriksaan rapid tes adalah tes *imunochromatografi* untuk *differensial* dan deteksi kualitatif dari semua *isotope* (IgG, IgM dan IgA) antibodi spesifik untuk HIV-1 termasuk sub tipe O dan HIV-2. Dengan prinsip antigen *recombinan* yang terkonjugasi dalam sampel berpindah ke membrane imunochromatografi ke *zona* reaksi dan terbentuk ikatan antigen - antibodi – antigen.(Arum I.L. 2006)

Menurut SK Menkes no. 241 / Menkes / SK / IV / 2006. pemilihan reagen anti HIV sudah terdaftar di Kemenkes,dan sudah dievaluasi oleh Laboratorium Rujukan Nasional RSCM. Metoda pemeriksaan adalah *EIA* dan Rapid test dan memenuhi *sensitivitas* dan *spesifisitas* tertentu sesuai dengan tujuan pemeriksaan (DepKes RI.2006)

Menurut *World Health Organization* (WHO) pemakaian tes rapid anti HIV dibagi menjadi tiga strategi tergantung pada tujuan tes yaitu : Pemeriksaan rapid anti HIV Strategi satu untuk tujuan penyaring dan produk darah dan transplantasi.Pemeriksaan ini dilakukan menggunakan satu kali pemeriksaan rapid anti HIV. Bila hasil pemeriksaan reaktif, dianggap sebagai terinfeksi, jika hasil non reaktif di anggap tidak terinfeksi. Reagen yang dipakai harus memiliki sensitifitas (> 99%).

.Pada pemeriksaan stategi II menggunakan dua reagen dengan syarat reagen pertama memiliki nilai sensitivitas >99% sedangkan reagen kedua mempunyai nilai spesifisitas > 98%. Pemeriksaan menggunakan reagen pertama. Apabila hasil positif, dilanjutkan dengan reagen kedua. Namun apabila hasil pemeriksaan reagen pertama adalah negatif, tidak perlu dilanjutkan dengan reagen kedua dan dinyatakan sebagai non reaktif. Apabila hasil pemeriksaan reagen kedua adalah positif, maka disimpulkan bahwa sampel tersebut reaktif.Jika hasil pemeriksaan kedua non reaktif, pemeriksaan harus diulang dengan kedua metoda, bila hasil tidak sama maka dilaporkan inderterminate .(Durman E.2012)



Gambar 2. Skema pemeriksaan rapid anti HIV strategi dua (DepKes.RI.2006)

Pemeriksaan anti HIV strategi tiga, untuk tujuan diagnosis.

Strategi tiga dengan menggunakan tiga macam reagen berbeda. Reagen pertama mempunyai sensitivitas sebesar > 99%, reagen kedua memiliki spesifisitas > 98% dan reagen ketiga mempunyai spesifisitas > 99%. Pemeriksaan diawali dengan reagen pertama.Jika hasil positif , dilanjutkan dengan reagen kedua. Hasil positif reagen kedua,dilanjutkan dengan reagen ketiga. Apabila reagen ketiga hasilnya positif, maka disimpulkan pemeriksaan anti HIV reaktif. Sedangkan apabila pemeriksaan dengan reagen pertama non reaktif,tidak perlu dilanjutkan dengan reagen kedua dan ketiga. Bila hasil pemeriksaan antara ketiga tidak sama misal pertama reaktif, kedua reaktif dan ketiga non reaktif maka disebut sebagai *indeterminate*. Kemudian dilihat memiliki riwayat beresiko tertular, maka dilaporkan reaktif, jika tidak beresiko dilaporkan non reaktif. Pada proses pemeriksaan anti HIV perlu adanya jaminan kerahasiaan dari pasien. (DepKes RI. 2006)

Pelabelan sampel darah tanpa mencantumkan nama hanya kode saja yang diketahui oleh pasien dan konselor saja. Pada keadaan ini juga dilakukan *informed consent* terlebih dahulu (Ratih. 2012)

Apabila pemeriksaan reagen kedua hasil negative, maka dilakukan pemeriksaan ulang dengan kedua reagen. Hasil pemeriksaan ulang kedua reagen semuanya positif, maka hasilnya reaktif. Namun bila salah satu hasilnya adalah negatif, maka dinyatakan

*Corresponding Author :
Mukaromah
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273.
E-mail: mukaromah112 @gmail.com

repository.unimus.ac.id

sebagai *indeterminate*.Hasil negatif pada reagen kedua harus dilakukan pengulangan pada pemeriksaan reagen pertamadan kedua. Bila hasil tetap negatif, dilanjutkan dengan reagen ke tiga. Namun bila hasil pengulangan negatif, dinyatakan sebagai non reaktif. Hasil pemeriksaan ketiga reagen salah satunya adalah negatif, dinyatakan hasilnya belum dapat ditentukan (indeterminate). Jika pemeriksaan dilakukan pada individu beresiko tinggi,diperlukan pemeriksaan konfirmasi dengan *Western Blot*.Jika pemeriksaan dilakukan pada orang dengan risiko rendah, dilaporkan hasil non reaktif.
(Durman. 2012)

Berdasarkan kenyataan dilapangan dalam pemeriksaan HIV sering menggunakan sampel *whole blood* dibanding dengan menggunakan serum karena lebih mudah .

Oleh karena itu peneliti tertarik mengambil judul penelitian variasi sampel terhadap hasil tes rapid anti HIV

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan hasil dengan menggunakan sampel *whole blood* dan sampel serum.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Data yang diperoleh adalah data hasil pemeriksaan pada pasien yang datang ke laboratorium RSUD Ambarawa untuk periksa HIV. Kemudian diambil sampel *whole blood* dan serum dan dilakukan pemeriksaan Rapid anti HIV. Data yang diperoleh diolah dengan uji statistik chi square fishers' exact test. Dengan tingkat kesalahan 5% . maka jika p-value < 0.05 HO ditolak dan jika p-value > 0.05 maka H1 diterima.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik.Penelitian ini membandingkan ada tidaknya perbedaan hasil pemeriksaan dengan sampel *whole blood* dan sampel serum pada pemeriksaan rapid anti HIV. Desain penelitian ini adalah menggunakan Analitik Komparasi.

Populasi penelitian ini adalah Pasien RSUD Ambarawa yang periksa HIV.dengan mengambil 30 sampel *whole blood* dan 30 sampel serum. pada bulan Maret 2017 sampai dengan bulan Agustus 2017, yaitu sebanyak 60 Sampel. Objek penelitiannya adalah pasien yang periksa HIV.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah sampel *whole blood* dan Serum. Variabel terikatnya tes rapid anti HIV.

Alat yang digunakan adalah, tourniquet, spuit 3 ml, tabung sampel *vacutainer* tutup merah,kapas alkohol, Bahan pemeriksaan yang digunakan adalah *Whole blood* dan serum yang periksa HIV.

Prosedur Penelitian, dibuka kemasan reagen rapid anti HIV dan diletakan pada permukaan datar. Dipipet serum 10 ul, atau *Whole blood* 20 ul, dimasukan pada lubang sampel, ditambahkan 4 tetes diluen dibaca hasilnya dalam waktu 10 - 20 menit.

Intepretasi hasil. Positif : Terbentuk dua atau tiga garis berwarna,satu pada zona garis tes 1 atau 2 (atau 1dan2) dan 1 pada gari kontrol garis warna pada zona 1 menandakan infeksi HIV-1, dan garis warna pada zona 2 menandakan infeksi HIV-2.

Negatif erbentuk zona warna pada garis kontrol. Invalid tidak timbul garis warna pada zona kontrol dan ulangi tes dengan reagen baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pemeriksaan anti HIV pada semua pasien yang datang untuk periksa HIV di Labotarorium RSUD Ambarawa, dengan menggunakan sampel *whole blood* dan serum. Sampel diperiksa dengan metode rapid tes .

Gambaran umum data penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 1. Hasil Pemeriksaan anti HIV dengan *Whole blood* dan Serum.

N0	Jenis Sampel	Hasil reaktif	Non reaktif	Jumlah
1.	*Whole blood*	5(16,7 %)	25(83,3 %)	30
2.	Serum	6 (20 %)	24 (80 %)	30

*Corresponding Author :
Mukaromah
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273.
E-mail: mukaromah112 @gmail.com

repository.unimus.ac.id

Berdasarkan Tabel 1, hasil pemeriksaan anti HIV metode rapid menggunakan sampel *whole blood* dan serum diperoleh hasil reaktif dan non reaktif hampir sama. Pada w*hole blood* ada 5 hasil reaktif dan 25 hasil non reaktif. Pada serum ada 6 sampel hasil reaktif dan 24 sampel hasil non reaktif. Hasil uji hipotesis perhitungan uji chi square Fisher's exact tes diperoleh nilai X2 = 0.00 lebih kecil dari 0.05 , berarti HO ditolak yang artinya terdapat perbedaan hasil anti HIV metode rapid menggunakan sampel *whole blood* dan serum.Hasil perhitungan diperoleh nilai signifikan 0.00 < 0,05 disimpulkan terdapat perbedaaan hasil pemeriksaaan anti HIV antara yang diperiksa menggunakan *whole blood* dengan yang diperiksa menggunakan serum.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh hasil pemeriksaan hampir sama pada pemeriksaan rapid anti HIV yang menggunakan sampel *whole blood* dan serum. Dimana yang menggunakan sampel *whole blood* diperoleh hasil non reaktif 25 sampel, yang termasuk dalam katagori reaktif sebanyak 5sampel.

Hal tersebut terjadi karena pada sampel *whole blood* masih ada sel eritrosit, lekosit dan trombosit yang dapat mengganggu dalam proses pemeriksaan *whole blood* atau darah lengkap adalah suatu cairan tubuh yang terdapat dalam pembuluh darah yang berwarna merah terdiri dari dua bagian yaitu serum merupakan bagian yang cair. Sel- sel darah yang terdiri dari eritrosit, lekosit dan trombosit.(Sylvia Anderson Price.2006).

Yang menggunakan sampel serum hasil non reaktif sebanyak 24 sampel, hasil reaktif 6 sampel. Dari hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan hasil pemeriksaan karena di dalam serum banyak mengandung antibodi dan zat- zat penting lainnya seperti protein yang berfungsi sebagai antibodi dalam sistim imunitas tubuh.(Pearce Evelyn. 2006).

Berdasarkan hasil perhitungan *chi square Fisher's exact tes* diperoleh nilai signifikan 0,00 < 0,05 jadi HO ditolak dan H1 diterima, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaaan hasil pemeriksaaan.

Dari tabel tersebut diatas terlihat bahwa hasil pemerksaan anti rapid HIV dengan menggunakan sampel w*hole blood* dan serum terdapat perbedaan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis, diperoleh simpulan sebagai berikut.

Hasil pemeriksaan anti HIV dengan metode rapid tes dengan menggunakan sampel w*hole blood* di dapatkan hasil 5 reaktif dan 25 hasil non reaktif.

Hasil pemeriksaan anti HIV dengan metode rapid tes dengan menggunakan sampel serum di dapatkan hasil 6 reaktif dan 24 hasil non reaktif.

Ada perbedaan hasil pada pemeriksaan rapid anti HIV dengan menggunakan sampel *whole blood* dan sampel serum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan untuk Universitas beserta laboratorium RSUD Ambarawa atas tempat dan partisipasinya dalam penelitian ini.

REFERENSI

Agustini SM dan Widayanti A, Nilai diagnostik Uji Imunokromatografi pada infeksi Malaria, Medika 2004, vol. XXX:10, 626–30

DepKes RI ,2006 Pelatihan Pemeriksaan HIV/AIDS Dan Infeksi Oportunistik Tingat Dasar,2006 ,11-16 Desember 2006, BaPelKes,Denpasar.

Durman E,2012 . Diagnosis Serologis Human Immunodefisiency Virus,Juli –September 2012,MK UKI Vol.XXVII .No.3.Dep.PATKLIN FK UKI

Ratih ,W.U.,2012. Strategi Pemeriksaan Laboraorium Anti HIV . November 2012 ,Vol.9. November 2012,Vol.9 , No. 2, Hal.1693 - 5683 Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas.

Suseno 1, C ,,Azali C.P., Putra R.R.,Meinapuri M. 2015 .Diagnose Dini Pada Infeksi HIV Type 1 Dengan Menggunakan Tes Double - Detect Protein,Jan-

*Corresponding Author :
Mukaromah
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273.
E-mail: *mukaromah112* @gmail.com

repository.unimus.ac.id

Apr2015,MKA,Nomor1,Volume38, http://jurnalmka.fk.unand.ac.id

Stevens CD . 2006. Clinical immunology and serology. 2th ed. North Carolina: F. A. Davis Company; 2006

Sylvia Anderson Price.Loraine McCarby Wilson, Patofisiologi Konsep Klinis Proses – proses Penyakit.Jakarta.2006

Yoveline A., 2008 .Peran Rapid Oral HIV Test dalam Diagnosis Infeksi HIV. Desember 2008,MKI ,Nomor 12, Volume 2008 ,

*Corresponding Author :
Mukaromah
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273.
E-mail: *mukaromah112* @gmail.com

repository.unimus.ac.id

SURAT PERNYATAAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama	:	Mukaromah
NIM	:	G1C216225
Fakultas /Jurusan	:	D IV Analis Kesehatan
Jenis Penelitian	:	Skripsi/ Tesis/ Disertasi/ Laporan
Judul	:	Variasi Sampel Terhadap Hasil Rapid Anti HIV
Email	:	mukaromah 112 @gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalty kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pembagunan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, menalihmediakan/mengalihformatkan,mengelola dalam bentuk pangkalan data (database),mendistribusikannya,serta menampilkannya dalam bentuk untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan unimus, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis /pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan perpustakaann Unimus ,dari semua tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

   Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 September 2017

Yang Menyatakan

(Mukaromah)

*Corresponding Author :
Mukaromah
Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273.
E-mail: *mukaromah112* @gmail.com

repository.unimus.ac.id