

EDISI REVISI

MAJALAH KEDOKTERAN  
**SRIWIJAYA**



ISSN 0852-3835

MKS, Th. 45 No. 1, Januari 2013

## Daftar Isi

### Artikel Penelitian

Nilai Diagnostik <i>Rapid Yeast Test</i> Untuk Diagnosis Kandidiasis Vulvovaginal Pada Wanita Pekerja Seks Komersial di Klinik Graha Sriwijaya Palembang. <i>Kemala Sari, Athuf Thaha, Soenarto, R.M. Suryadi Tjekyan</i> .....	1
Efek Pemberian Serbuk Teripang ( <i>Stichopus Variegatus</i> ) Jangka Panjang Terhadap Kadar Gula Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Model Hiperglikemik. <i>Fitriah, Theodorus, M.T. Kamaluddin</i> .....	5
Efektivitas Serum Otolog Intramuskular Pada Pasien Urtikaria Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. <i>Marselia Lirida A, M. Athuf Thaha, Yuli Kurniawati, R.M. Suryadi Tjekyan</i> .....	11
Pengaruh Pemberian Ekstrak Pare ( <i>Momordica Charantia, L</i> ) Terhadap Struktur Histologi Prostat dan Vesikula Seminalis Tikus Jantan ( <i>Rattus Norvegicus</i> ) Strainsprague Dawley. <i>Meirinda Handayani, Arsyad, Salni</i> .....	25
Spesifikasi Pola Dermatoglifi Penderita Retardasi Mental Pada Siswa SLB YPAC Palembang <i>Rita Kustiati, Triwani, Herman Yasin, Joko Marwoto</i> .....	34
Sensitivitas dan Spesifisitas Metode Polymerase Chain Reaction Pada Pemeriksaan <i>Brugia Malayi</i> di Desa Sungai Rengit Murni Kabupaten Banyuasin <i>Rini Pratiwi, Chairil Anwar, Mgs. Irsan Saleh, Theodorus</i> .....	41
Efek Nefrotoprotektif Teripang Emas ( <i>Stichopus Variegatus</i> ) Pada Tikus Jantan Dewasa Galur Wistar Yang Diinduksi Parasetamol Dosis Toksik. <i>Ismantoro, Kamaludin, M.T., Theodorus, Sulastris, H</i> .....	52
Pengaruh Pemberian Jus Buah Tomat ( <i>Solanum Lycopersicum</i> ) Terhadap Kadar Antioksidan Pada Ibu Hamil Trimester Ketiga Pasca Senam Hamil <i>Abdul Kadir Hasan</i> .....	59
<b>Tinjauan Pustaka</b>	
Aspek Imunologi Hepatitis B <i>Yusmala, Aryuni</i> .....	65
Nt-ProBNP Sebagai Biomarker Pada Gagal Jantung Anak <i>Zakaria Mukalla, Ria Nova</i> .....	71
Millenium Developmental Goals: Pencapaian Indonesia di Bidang Kesehatan Anak <i>Desmansyah, Rismarini</i> .....	77
Filer Dermal <i>Efi Sandri, Tantawi Djauhari</i> .....	88



No REG PURIFIKASIDISEN UPKK FAKULTAS KEDOKTERAN UNSRI	
TGL	13 NOV 2015
No REG	04 19 06 01 13 01 - 0481

## Nilai Diagnostik *Rapid Yeast Test* Untuk Diagnosis Kandidiasis Vulvovaginal Pada Wanita Pekerja Seks Komersial di Klinik Graha Sriwijaya Palembang

Kemala Sari<sup>1</sup>, Athuf Thaha<sup>1</sup>, Soenarto<sup>1</sup>, R.M. Suryadi Tjekyan<sup>2</sup>

1. Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Unsri
2. Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Unsri

### Abstrak

**Latar belakang:** Kandidiasis vulvovaginal (KVV) adalah infeksi vagina dan/atau vulva yang disebabkan *Candida* spp. Kalium hidroksida (KOH) 10% yang rutin digunakan untuk diagnosis KVV mempunyai sensitivitas dan spesifisitas yang bervariasi. *Rapid yeast test* merupakan uji kualitatif untuk mendeteksi antigen *Candida*, objektif, cepat dan akurat yang dapat digunakan untuk mendiagnosis KVV.

**Objektif:** Untuk menentukan nilai diagnostik *rapid yeast test* untuk diagnosis KVV pada wanita pekerja seks komersial di Klinik Graha Sriwijaya Palembang.

**Metoda:** Penelitian observasional analitik laboratorik dalam bentuk uji diagnostik dengan desain potong lintang dilakukan pada wanita pekerja seks komersial di Klinik Graha Sriwijaya Palembang. Total 200 pasien presumtif KVV yang memenuhi kriteria inklusi diambil dengan metoda *consecutive sampling*. Semua sampel dilakukan pemeriksaan *rapid yeast test*, KOH 10%, dan biakan jamur sebagai baku emas.

**Hasil:** Dari pemeriksaan didapatkan sensitivitas dan spesifisitas *rapid yeast test* adalah 81,7% dan 96,43% (*area under curve* 0,89; *positive predictive value* 90,7%; *negative predictive value* 92,5%; *positive likelihood ratio* 22,87; *negative likelihood ratio* 0,19; akurasi 92%). Sensitivitas dan spesifisitas of KOH 10% adalah 63,3% dan 94,29% (*area under curve* 0,788; *positive predictive value* 82,6%; *negative predictive value* 85,7%; *positive likelihood ratio* 11,08; *negative likelihood ratio* 0,39; akurasi 85%).

**Kesimpulan:** *Rapid yeast test* mempunyai nilai diagnostik yang lebih tinggi dibandingkan KOH 10% di Klinik Graha Sriwijaya Palembang, dan dapat menggantikan KOH 10% untuk diagnosis KVV.

**Kata kunci:** Kandidiasis vulvovaginal, *rapid yeast test*, KOH 10%, biakan jamur, nilai diagnostik.

### Abstract

**Diagnostic Value of Rapid Yeast Test in Diagnosing Vulvovaginal Candidiasis in Female Sex Workers at Graha Sriwijaya Clinic Palembang**

**Background:** Vulvovaginal candidiasis (VVC) is infections of the vagina and/or vulva due to *Candida* spp. A 10% kalium hydroxide (KOH) that routinely used for diagnosing vulvovaginal candidiasis has varying sensitivity and specificity. *Rapid yeast test* is a rapid qualitative test in detected *Candida* antigen, which is objective, rapid and accurate that can be used for diagnosing VVC.

**Objective:** To determine diagnostic value of *rapid yeast test* in diagnosing VVC in female sex workers at Graha Sriwijaya Clinic Palembang.

**Methods:** An laboratory analytical observational study in the form of diagnostic test with cross sectional design was conducted in female sex workers at Graha Sriwijaya Clinic Palembang. A total of 200 VVC presumptive patients who fulfilled inclusion criteria were recruited by consecutive sampling. All samples were evaluated by *rapid yeast test*, 10% kalium hydroxide solution, and yeast culture as gold standard.

**Result:** Sensitivity and spesifisity of *rapid yeast test* were 81,7% and 96,43% (*area under curve* 0,89; *positive predictive value* 90,7%; *negative predictive value* 92,5%; *positive likelihood ratio* 22,87; *negative likelihood ratio* 0,19; accuracy 92%). Sensitivity and spesifisity of KOH 10% were 63,3% and 94,29% (*area under curve* 0,788; *positive predictive value* 82,6%; *negative predictive value* 85,7%; *positive likelihood ratio* 11,08; *negative likelihood ratio* 0,39; accuracy 85%).

**Conclusion:** *Rapid yeast test* provides higher diagnostic value than 10% KOH in Graha Sriwijaya Clinic Palembang. *Rapid yeast test* can be used instead of 10% KOH as VVC diagnostic tool.

**Keywords:** Vulvovaginal candidiasis, *rapid yeast test*, KOH 10%, yeast culture, diagnostic value.

## 1. Pendahuluan

Kandidiasis vulvovaginal (KVV) adalah infeksi vagina dan/atau vulva yang disebabkan *Candida* spp. Kandidiasis vulvovaginal disebabkan pertumbuhan organisme komensal *Candida* spp. yang berlebihan di dalam vagina, dan infeksi simptomatik dihubungkan dengan jumlah *Candida* spp. yang tinggi.<sup>1,2</sup>

Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk membangun diagnosis KVV di Poliklinik IKKK RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang adalah anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan mikroskopik langsung menggunakan larutan kalium hidroksida (KOH) 10%, dan biakan jamur. Pemeriksaan menggunakan larutan KOH 10% memiliki beberapa kelemahan yaitu sensitivitas yang bervariasi 65-85% atau lebih rendah.<sup>1,3-6</sup> Pemeriksaan KOH 10% sering tidak konsisten, membutuhkan tenaga laboratorik terampil dan berpengalaman dalam hal prosedur pembacaan preparat. Pemeriksaan ini juga membutuhkan tiga kali pemeriksaan mikroskopik pada pasien dengan hasil laboratorik awalnya negatif untuk menginterpretasikan keberadaan elemen jamur.<sup>7-9</sup>

Diagnosis KVV berdasarkan biakan jamur merupakan metoda baku emas yang terbukti andal untuk mendapatkan diagnosis KVV dengan tepat. Metoda biakan ini tidak rutin digunakan oleh klinisi karena biaya yang mahal dan membutuhkan waktu selama 7 hari untuk hasil definitif.<sup>10</sup>

*Rapid yeast test* (RYT) sebagai sarana diagnostik baru digunakan untuk mendeteksi *Candida* pada duh tubuh vagina dengan sensitivitas dan spesifisitas yang sebanding dengan pemeriksaan mikroskopik. *Rapid yeast test* merupakan uji untuk mendeteksi *Candida* berdasarkan pada konsep *lateral flow immunoassay*, yaitu terjadi interaksi imunologi antara antigen jamur yang diekstraksi dengan antibodi poliklonal anti-*Candida* pada sampel cairan vagina. Keberadaan dua garis biru pada daerah uji menunjukkan hasil positif, sedangkan jika satu garis biru menunjukkan hasil negatif. Hasil RYT ini dibaca setelah 10 dan 20 menit.<sup>11</sup>

## 2. Metode Penelitian

Pasien wanita pekerja seks komersial (WPSK) dengan presumtif KVV dan bersedia mengikuti penelitian setelah menandatangani informed consent di Klinik Graha Sriwijaya Palembang. Gejala meliputi minimal salah satu dari berikut: *discharge* vagina, gatal, rasa terbakar, dan *dispareunia*. Pasien yang sedang diterapi antijamur baik topikal maupun sistemik. Kriteria eksklusi adalah pasien yang telah mendapat terapi antijamur dalam 4 pekan terakhir, ibu hamil dan menyusui, pasien yang sedang menstruasi, pasien yang menggunakan krim, gel, busa, cairan pencuci atau berbagai produk vagina 24 jam sebelum pemeriksaan.

Sampel duh tubuh vagina diambil untuk dilakukan pemeriksaan KOH 10%, biakan jamur, dan *rapid yeast test* (*Savvycheck*, Savyon Diagnostics, Ashdod, Israel). Spesimen cairan vagina yang diperoleh untuk biakan diproses dan dianalisis di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang. Spesimen diinokulasi pada Sabouraud dextrose agar (SDA) dengan kloramfenikol dan diinkubasi pada suhu 37°C; *plate* diperiksa setiap hari selama 7 hari. Biakan jamur dilaporkan positif, walaupun hanya tumbuh 1 koloni.

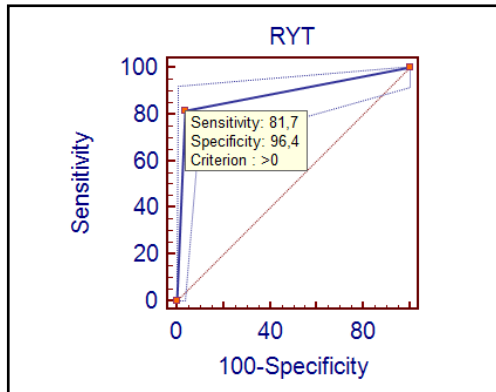
Uji untuk mendeteksi *Candida* berdasarkan pada konsep lateral flow immunoassay systems. Untuk pemeriksaan RYT, secara singkat, sampel cairan vagina diambil dengan menggunakan swab dakron steril, kemudian dicampur dengan cairan *buffer* ekstraksi yang ditempatkan pada penutup yang terletak di ujung proksimal perangkat. Penutup diputar menyebabkan cairan bergerak menuju strip yang diuji, yang terletak di dalam perangkat. Sampel kemudian mengalir karena tekanan kapiler di sepanjang berbagai komponen strip. Interaksi imunologi pertama terjadi antara antigen jamur yang diekstraksi dan antibodi poliklonal anti-*Candida* yang berkonjugasi menjadi bulatan yang berwarna, membentuk kompleks antigen-antibodi berwarna. Kompleks yang baru terbentuk selanjutnya berpindah menuju antibodi poliklonal anti-*Candida* kedua, yang diimobilisasi ke membran pada garis uji. Interaksi imunologi kedua ini akan menghasilkan sinyal visual yang melewati strip karena pembentukan *tag* berwarna yang terkonsentrasi pada posisi ini. Keberadaan garis biru pada daerah uji menunjukkan hasil positif, sedangkan jika tidak ada garis biru menunjukkan hasil negatif. Garis biru yang muncul di daerah kontrol berfungsi sebagai kontrol prosedur yang terletak di hilir daerah uji, menunjukkan bahwa uji ini berfungsi dengan baik. Kelebihan cairan diserap oleh bantalan penyerap, terletak di ujung distal strip uji. Hasil uji *Savvycheck rapid* dibaca setelah 10 dan 20 menit secara bersamaan oleh peneliti dan analis. Pembaca uji *rapid* disamakan dari hasil pemeriksaan KOH 10% dan biakan, serta sebaliknya.

## 3. Hasil

Sebanyak 200 pasien dengan presumtif KVV diikutsertakan dalam penelitian. Hasil disajikan pada tabel berikut (Tabel 1 dan 2). Biakan jamur positif pada 60 (30%) pasien. Hasil pemeriksaan RYT positif pada 54 (27%) pasien, sedangkan hasil pemeriksaan KOH 10% positif pada 43 (21,5%) pasien. Pemeriksaan RYT mempunyai sensitivitas 81,7% dan spesifisitas 96,4% dengan *area under curve* 0,89;  $p < 0,000001$ ; *positive predictive value* 90,7%, *negative predictive value* 92,5%; *positive likelihood ratio* 22,87; *negative likelihood ratio* 0,19; akurasi 92%. dibandingkan biakan (Tabel 1 dan Gambar 1).

Tabel 1. Tabel 2x2 untuk RYT dan biakan jamur

RYT	Biakan		Total
	Biakan +	Biakan -	
RYT +	49	5	5
RYT -	11	135	146
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>140</b>	<b>200</b>

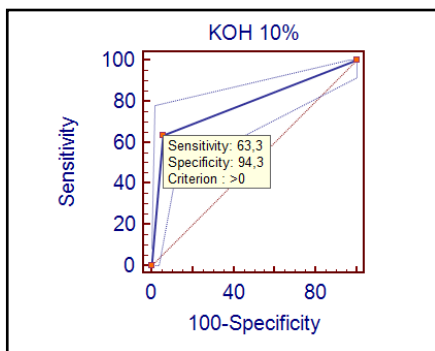


Gambar 1. Nilai diagnostik RYT terhadap biakan

Pemeriksaan KOH 10% mempunyai sensitivitas 63,3% dan spesifisitas 94,3% dengan *area under curve* 0,788;  $p < 0,000001$ ; *positive predictive value* 82,6%, *negative predictive value* 85,7%; *positive likelihood ratio* 11,08; *negative likelihood ratio* 0,39; akurasi 85% dibandingkan biakan (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 2. Tabel 2x2 untuk RYT dan biakan jamur

RYT	Biakan		Total
	Biakan +	Biakan -	
RYT +	49	5	5
RYT -	11	135	146
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>140</b>	<b>200</b>



Gambar 1. Nilai diagnostik RYT terhadap biakan

Perbandingan Perbandingan nilai diagnostik antara RYT dan KOH 10% disajikan pada Tabel 3. Analisis dilakukan menggunakan piranti lunak *Catmaker* untuk mendapatkan nilai Z test.

Tabel 3. Perbandingan nilai diagnostik RYT dan KOH 10%

No	Jenis Nilai Diagnostik	RYT	KOH 10%	Z test	p	Ket
1.	Sensitivitas	81,7%	63,3%	4	0,000031	S
2.	Spesifisitas	96,4%	94,3%	0,78	0,217	NS
3.	PPV	90,7%	82,6%	2,23	0,0217	S
4.	NPV	92,5%	85,7%	2,02	0,0216	S
5.	PLR	22,87	11,08	-	-	-
6.	NLR	0,19	0,39	-	-	-
7.	LR test	120,38	28,41	-	-	-
8.	Akurasi	92%	85%	2,04	0,020	S
9.	AUC	0,89	0,788	2,64	0,004	S

Ket: S = significant NS = non significant PLR = *positive likelihood ratio*; NLR = *negative likelihood ratio*; AUC = *area under curve*; PPV = *positive predictive value*; NPV = *negative predictive value*

#### 4. Pembahasan

Analisis hasil pemeriksaan RYT dibanding dengan menggunakan biakan sebagai “baku emas” didapatkan nilai sensitivitas dan spesifisitas RYT adalah 81,7% dan 96,4%. Hasil tersebut menunjukkan nilai sensitivitas untuk RYT sebesar 81,7%. Hal ini menunjukkan kemampuan untuk mendeteksi subjek penelitian presumtif KVV adalah 81,7% dan masih terdapat kemungkinan pasien yang tidak terdiagnosis KVV sebesar 18,3%. Penelitian Dan dkk. (2010) membandingkan pemeriksaan RYT dan biakan *Candida* dalam suatu uji diagnostik dengan desain potong lintang pada 231 pasien KVV. Hasil sensitivitas pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Dan dkk. yang menyatakan bahwa pemeriksaan menggunakan metoda RYT memiliki nilai sensitivitas sebesar 79%, sedangkan spesifisitas pada penelitian ini sama dengan penelitian Dan dkk. yaitu 96%.<sup>11</sup>

Analisis hasil uji diagnostik antara pemeriksaan KOH 10% dibandingkan dengan biakan sebagai “baku emas” didapatkan sensitivitas 63,3% spesifisitas dan 94,29%. Sensitivitas KOH 10% 63,3% menunjukkan kemampuan alat untuk mendeteksi benar benar KVV sebesar 63,3% dan masih terdapat kemungkinan subjek penelitian yang tidak terdiagnosis KVV adalah sebesar 36,7%. Penelitian Chatwani dkk. (2007) pada 70 pasien KVV simptomatik menggunakan teknik RYT untuk diagnosis cepat KVV. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Chatwani dkk. yang menyatakan bahwa nilai sensitivitas RYT 77,4%, sedangkan pemeriksaan menggunakan KOH 10% adalah 51,6%.<sup>12</sup> Pemeriksaan KOH 10% ini mempunyai nilai bervariasi dan tidak konsisten, hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh ketrampilan dalam menginterpretasi keberadaan elemen jamur.<sup>7</sup> Spesifisitas KOH 10% pada penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Chatwani dkk. yang menyatakan bahwa spesifisitas untuk KOH 10% yaitu sebesar 83%.<sup>12</sup>

Perbedaan ini dikarenakan KOH 10% mempunyai nilai spesifisitas yang bervariasi dan tidak konsisten.

Secara keseluruhan pemeriksaan menggunakan RYT dari segi sensitivitas dan spesifisitas memberikan nilai diagnostik lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan menggunakan KOH 10%.

*Rapid yeast test* merupakan alat yang mudah dioperasikan serta dapat mendiagnosis dan mengobati KVV secara benar dibandingkan pemeriksaan menggunakan KOH 10%. Pada pemeriksaan KOH 10% apabila didapatkan hasil yang negatif harus diulang tiga kali berturut-turut untuk dipastikan negatif. Pada pemeriksaan menggunakan RYT keberadaan *Candida* spp. lebih mudah dideteksi karena RYT merupakan uji kualitatif cepat untuk mendeteksi antigen *Candida*, objektif, cepat dan akurat dibandingkan pemeriksaan KOH 10%.

### Daftar Acuan

1. Sobel JD. Vulvovaginal Candidiasis. In: Holmes KK, Sparling PF, Stamm WE, Piot P, Wasserheit JN, Core L, et al. editors. Sexually Transmitted Diseases 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill companies; 2008. p. 823-38.
2. Sobel JD, Faro S, Force RW, Foxman B, Ledger WJ, Nyirjesy PR dkk. Vulvovaginal candidiasis: Epidemiologic, diagnostic, and therapeutic considerations. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178 (2): p. 203-11.
3. Hainer BL, Gibson MV. Vaginitis: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Phys* 2011; 83 (7): p. 806-15.
4. Ferris DG, Hendrich J, Payne PM, Getts A, Rassekh R, Mathis D, dkk. Office laboratory diagnosis of vaginitis. Clinician-performed tests compared with a rapid nucleic acid hybridization test. *J Fam Pract.* 1995;41 (6): p. 575-81.
5. Abbott J. Clinical and microscopic diagnosis of vaginal yeast infection: a prospective analysis. *Ann Emerg Med.* 1995; 25: p. 587-91.
6. Bergmann JJ, Berg AO, Schneeweiss R, Heidrich FE. (1984). Clinical comparison of microscopic and culture techniques in the diagnosis of *Candida* vaginitis. *J Fam Pract.* 1984; 18: p. 549-52.
7. Lim SL, Lim SH. New contrast stain for the rapid diagnosis of pityriasis versicolor. *Arch Dermatol* 2008; 144: p. 1058-59.
8. Dasgupta T, Sahu J. Origins of the KOH technique. *Clin Dermatol* 2012; 30: p. 238-42.
9. Ruocco E, Baroni A, Donnarumma G, Ruoco V. Diagnostic procedures in dermatology. *Clin Dermatol* 2011; 29:p. 548-56.
10. Sobel JD. Candida Vulvovaginitis. *Clin Obstet Gynecol* 1993; 36 (1): p. 153-65.
11. Dan M, Leshem Y, Yeshaya A. Performance of a Rapid Yeast Test in Detecting *Candida* spp. in Vagina. *Diag Microbiol Infect Dis* 2010; 67: p. 52-5.
12. Chatwani AJ, Mehta R, Hassan S, Rahimi S, Jeronis S, Dandolu V. Rapid Testing for vaginal Yeast Detection: A Prospective Study. *A M J Obstet Gynecol* 2007; 196: p. 309e1-4.