JURNAL MASKER MEDIKA
e-ISSN : 2654-8658 p-ISSN : 2301-8631
Volume 9, Nomor 1, Juni 2021
https://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v9i1.456

# ANALISA METODE FIKSASI KERING MENGGUNAKAN GIEMSA DAN FIKSASI BASAH MENGGUNAKAN PAPANICOLAOU PADA PEMERIKSAAN PAP SMEAR

Indah Sari, Bastian, Try Era Realita
IKesT Muhammadiyah Palembang
iindahsari1917@gmail.com

## ABSTRAK

Kanker serviks adalah penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak terkontrol dan penyebaran sel abnormal yang terjadi di serviks. *World Health Organization (WHO)* menjelaskan bahwa kanker serviks merupakan penyebab kematian nomor dua pada perempuan dari seluruh penyakit kanker yang ada. Pap smear merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk mendeteksi kanker serviks. Pemeriksaan pap smear menggunakan bahan pemeriksaan swab vagina yang harus dilakukan fiksasi basah sebelum pewarnaan papanicolaou dan fiksasi kering sebelum pewarnaan giemsa. Penelitian bertujuan untuk menganalisa metode fiksasi basah menggunakan pewarnaan papanicolaou dan fiksasi kering menggunakan pewarnaan giemsa pada pemeriksaan pap smear yang dilakukan di Laboratorium Patologi Anatomi Dyatnitalis Palembang. Jenis penelitian menggunakan *cross sectional* dengan rancangan penelitian menggunakan *intact group comparison*. Sampel terdiri atas 8 responden masing-masing dilakukan fiksasi basah diwarnai dengan papanicoloau dan fiksasi kering diwarnai dengan giemsa. Penelitian dilakukan mulai dari persiapan pasien, pengambilan bahan pemeriksaan, pengolahan bahan pemeriksaan, analisis dan hasil pemeriksaan. Hasil uji *Chi-Square* diketahui bahwa nilai signifikan adalah $p$ = 0,064. Nilai $p$ yang didapatkan adalah $p$>0,05. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear.

**Kata Kunci: Fiksasi Basah, Fiksasi Kering, Pemeriksaan Pap Smear**

## ABSTRACT

Cervical cancer is a disease characterized by uncontrolled cell growth and abnormal cell spread that occurs in the cervix. The World Health Organization (WHO) explains that cervical cancer is the number two cause of death in women of all cancers. Pap smear is an examination done to detect cervical cancer. Pap smear examination using vaginal swab examination material that must be done wet fixation before staining papanicolaou and dry fixation before coloring giemsa. The study aims to analyze wet fixation methods using papanicolaou coloring and dry fixation using giemsa coloring on pap smear examination conducted at Dyatnitalis Anatomy Pathology Laboratory Palembang. This type of research uses cross sectional with research design using intact group comparision. The sample consisted of 8 respondents each performed a wet fixation colored with papanicolaou and dry fixation colored with giemsa. Research is conducted starting from patient preparation, examination material retrieval, examination material processing, analysis and examination result. Chi-Square test resukt are known that the significant value is p = 0.064. The p value obtained is p > 0.05. the results can be concluded that there is no difference between dry fixation method using giemsa and wet fixation using papanicolaou on pap smear examination.

***Keywords: Dry Fixation, Wet Fixation, Pap Smear Examination***

**Latar Belakang**

Kanker serviks merupakan keadaan tumbuhnya sel-sel kanker yang ganas dalam jaringan yang menyerang wanita dimana jumlah penderitanya cenderung meningkat beberapa tahun terakhir. Sekitar sepertiga dari seluruh penderita kanker di Indonesia adalah jenis kanker serviks. *World Health Organization (WHO)* menjelaskan 490.000 wanita diseluruh dunia di diagnosa menderita kanker serviks dan rata-rata 240.000 kasus kematian wanita terjadi akibat kanker serviks dan hampir 80% di negara berkembang (Anonim, 2013 *dalam* Ramadini, 2018).

Pap Smear yaitu suatu pemeriksaan dengan cara mengusap leher rahim (*scrapping*) untuk mendapatkan sel-sel leher rahim kemudian diperiksa sel-selnya, agar dapat diketahui terjadinya perubahan atau tidak. Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pap smear yaitu pemeriksaan usapan pada leher rahim untuk mengetahui adanya perubahan sel-sel yang abnormal yang diperiksa dibawah mikroskop (Ayurai, 2009 *dalam* Anggraeni, 2017).

Tujuan fiksasi sitologi adalah mempenetrasi sel dengan cepat, minimal menjaga sel dari kerusakan atau kehilangan komponen sel layaknya ketika sel masih dalam kondisi hidup, menjaga secara struktur sel maupun komponen sel, menghentikan proses metabolisme autolisis, menghentikan pertumbuhan selular dan mikroorganisme, meningkatkan pewarnaan struktur dan komponen sel (Khristian, 2017). Fiksasi basah pap smear dengan menggunakan alkohol 96% fiksasi dilakukan segera setelah dibuat apusan dan direndam minimal 30 menit (KemenKes, 2015). Fiksasi kering adalah fiksasi yang dilakukan pada sediaan sitologi yang dilakukan dengan mengeringkan sediaan tersebut di udara terbuka atau udara kering (Khristian, 2017).

Pewarnaan Giemsa merupakan teknik pewarnaan untuk pemeriksaan mikroskopik yang namanya diambil dari seorang peneliti malaria yaitu Gustav Giemsa. Pewarnaan giemsa yang digunakan untuk pemeriksaan sitogenetik dan histopatologi parasit memperlihatkan morfologi sel seperti nukleus dan sitoplasma, pewarnaan ini sangat mudah dilakukan, murah dan membutuhkan waktu 25-30 menit untuk proses pewarnaan (Andayani, 2016). Pewarnaan papanicolaou merupakan metode pengecatan polikromatis yang merupakan kombinasi pengecatan hematoxilin untuk mewarnai inti sel dan sitoplasma pada bagian pewarna lainnnya (Samari, dkk 2018).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Agrawal Apurva, et.al(2018) dengan judul Studi Analisis Perbandingan Khasiat Teknik Sitologi Papanicolaou smear & Leishman-Giemsa dalam Diagnosis Lesi Neoplastik Oral yaitu menggunakan fiksasi kering diwarnai dengan Leisman giemsa dan fiksasi eter alkohol diwarnai dengan papanicolaou yang didapatkan hasil penelitian tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik yang diamati antara kemampuan diagnostik pewarnaan papanicolaou dan Leishman-Geimsa dalam diagnosis Lesi Neoplastik Oral sedangkan penelitian ini dengan judul Analisa Metode Fiksasi Kering Menggunakan Giemsa dan Fiksasi Basah Menggunakan Papanicolaou Pada Pemeriksaan Pap Smear yaitu menggunakan fiksasi kering diwarnai dengan giemsa dan fiksasi basah alkohol 96% diwarnai dengan papanicolaou.

Berdasarkan uraian diatas, bertujuan untuk menganalisa metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear.

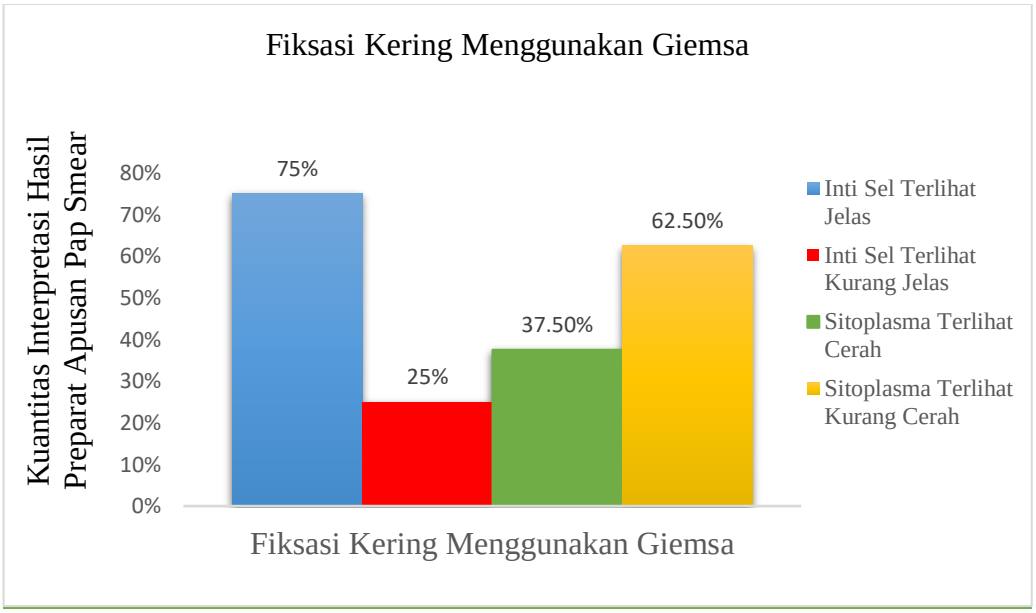
**Metodologi Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* dengan desain penelitian menggunakan *Intact Group Comparison* yaitu setengah kelompok untuk ekperimen (fiksasi kering dengan pewarnaan giemsa) dan setengah untuk kelompok kontrol (fiksasi basah dengan pewarnaan papanicolaou) dengan membandingkan analisa metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear (Sugiyono, 2018).

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien wanita yang melakukan pemeriksaan pap smear. Teknik sampling menggunakan *Cluster sampling,* besar sampel ditentukan berdasarkan pasien yang datang selama 1 bulan yang berjumlah 8 responden yang masuk kedalam kriteria inklusi dan eksklusi.

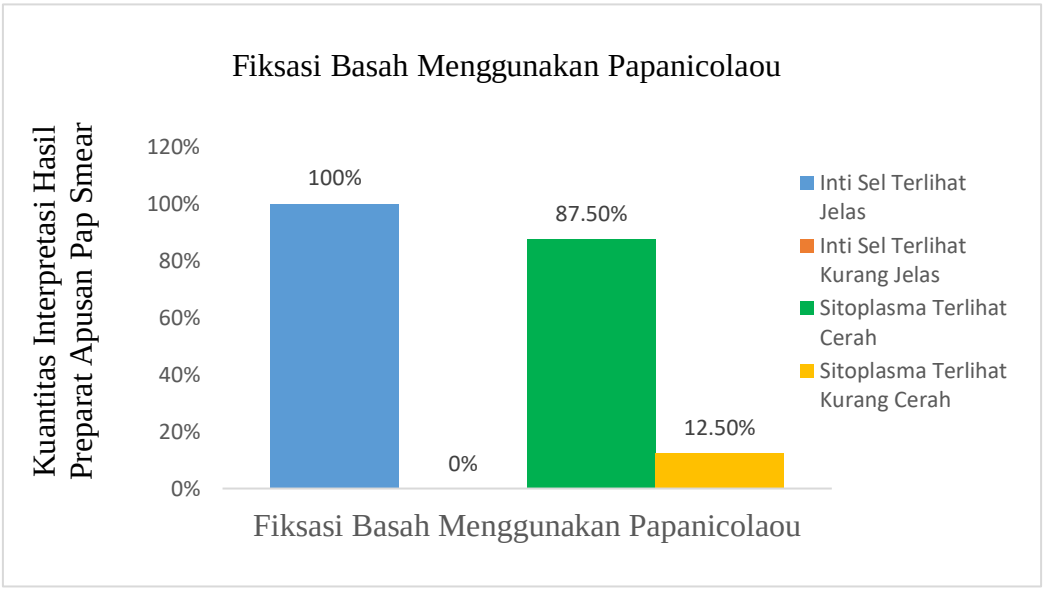
Analisa data dilakukan dalam dua tahap yaitu dengan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-wilk* karena jumlah data < 50. Bila skala dua variabel adalah nominal dan apabila dari dua variabel ada satu variabel dengan skala nominal dilakukan dengan menggunakan uji komparatif non parametris yaitu uji Chi Square. Jika syarat uji chi square tidak terpenuhi, maka dipakai uji alternatif, yaitu untuk tabel 2×2 adalah uji Fisher dan untuk tabel 2×k adalah uji Kolmogrorov-Smirnov (Dahlan, 2014).

**Hasil Penelitian**




**Gambar 1.** Grafik Metode Fiksasi Kering Menggunakan Giemsa

Berdasarkan gambar 1 mendapatkan hasil pemeriksaan tersebut dilakukan uji hipotesis yaitu uji *Chi-Square*, nilai signifikan yang didapatkan adalah $p = 0{,}064$ artinya tidak terdapat perbedaan antara metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear.




**Gambar 2.** Grafik Metode Fiksasi Basah Menggunakan Papanicolaou

Berdasarkan gambar 2 mendapatkan hasil dari gambar diatas dapat dilihat bahwa metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou mendapatkan hasil yang berbeda, namun hasil pemeriksaan tersebut harus dilanjutkan dengan analisis menggunakan uji *Chi Square* yang diolah menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 22.00. Hasil uji hipotesis yaitu uji *Chi-Square*, nilai signifikan yang didapatkan adalah $p = 0{,}064$ artinya tidak terdapat perbedaan antara metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear

**Pembahasan**

Penelitian menggunakan sampel swab vagina yang didapatkan dari 8 responden wanita. Pengambilan sampel pap smear dilakukan oleh dokter. Bahan pemeriksaan yang telah diambil diapuskan di kaca objek dan masing-masing dilakukan fiksasi kering diudara terbuka sebelum pewarnaan giemsa dan dilakukan fiksasi menggunakan alkohol 96% sebelum pewarnaan papanicolaou dan dilakukan pengamatan secara mikroskopis**.**

Hasil pemeriksaan analisa metode fiksasi basah menggunakan pewarnaan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear yaitu inti sel terlihat jelas 100%, inti sel kurang jelas yaitu 0% dan sitoplasma cerah 87,50%, Sitoplasma Terlihat Kurang Cerah 12,50%, hasil analisa metode fiksasi kering menggunakan pewarnaan giemsa pada pemeriksaan pap smear yaitu Inti sel terlihat jelas 75%, inti sel terlihat kurang 25% dan sitoplasma cerah 37,50%, sitoplasma kurang cerah 62,50%.

Hasil uji hipotesis yaitu uji *Chi-Square*, nilai signifikan yang didapatkan adalah $p = 0{,}064$ artinya tidak terdapat perbedaan antara metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear.

Kemampuan diagnostik pewarnaan Papanicolaou dan Leishman-Geimsa pada smear sitologi yang menunjukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik yaitu $p = 0{,}8$ ($p \geq 0{,}05$) pada penelitian Apurva, *et.al* (2018). Secara statistik didapatkan kemiripan yang signifikan dapat diamati pada dua kelompok, antara apusan basah diikuti dengan pewarnaan papanicolaou digunakan untuk melihat inti sel sedangkan apusan kering udara diikuti dengan pewarnaan romanowsky

digunakan untuk mengamati detail sitoplasma pada penelitian Bahadure, *et.al* (2020).

Fiksasi spesimen sitologi yang sempurna adalah prasyarat untuk diagnosis sitologi dengan benar. Hasil dari fiksasi tersebut akan memungkinkan pewarnaan menjadi jelas dan tentunya menghasilkan diagnosis yang benar. Fiksasi pada sediaan sitologi terbagi menjadi beberapa bagian yaitu fiksasi kering, fiksasi lembab dan fiksasi basah (Khristian, 2017). Fiksasi basah pap smear dengan menggunakan alkohol 96% fiksasi dilakukan segera setelah dibuat apusan dan direndam minimal 30 menit (KemenKes, 2015).

Hasil pemeriksaan analisa metode fiksasi basah menggunakan pewarnaan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear cenderung baik jika dibandingkan dengan metode fiksasi kering menggunakan pewarnaan giemsa pada pemeriksaan pap smear, karena metode fiksasi basah dengan diikuti pewarnaan papanicolaou merupakan *Gold Standard* dalam fiksasi dan pewarnaan sitologi pap smear serta dalam praktik prosedur pewarnaan Geimsa pada apusan kering udara tidak memerlukan fiksasi tambahan seperti pada Papanicolaou dan dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari 10 menit, dengan pengeluaran paling sedikit. Teknik pewarnaan Geimsa ditemukan memberikan hasil yang sebanding dengan Papanicolaou dan dengan keuntungan prosedur satu langkah, efektivitas biaya dan penghematan waktu (KemenKes, 2015 dan Apurva *et.al*, 2018).

Fiksasi kering digunakan dengan cara lakukan apusan tipis pada slide dan keringkan, berfungsi pada pemeriksaan Papsmear konvensional, aspirat BAJaH dilakukan menggunakan pewarnaan giemsa. Fiksasi basah pap smear dengan menggunakan alkohol 96% fiksasi dilakukan segera setelah dibuat apusan dan direndam minimal 30 menit diikuti dengan pewarnaan papanicolaou (KemenKes, 2015).

Tidak terdapat perbedaan antara metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear karena sampel diambil dari sekret vagina yang sama dan dibuat dua preparat untuk dilakukan fiksasi kering dan fiksasi basah serta dilakukan pewarnaan giemsa untuk preparat fiksasi kering dan dilakukan pewarnaan papanicolaou untuk fiksasi basah dan dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop.

**Simpulan Dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian analisa metode fiksasi kering menggunakan giemsa dan fiksasi basah menggunakan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan metode fiksasi kering menggunakan pewarnaan giemsa pada pemeriksaan pap smear
2. Tidak terdapat perbedaan metode fiksasi basah menggunakan pewarnaan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear
3. Metode fiksasi kering menggunakan pewarnaan giemsa pada pemeriksaan pap smear didapatkan inti sel jelas yaitu 75%, inti sel kurang cerah 25% dan sitoplasma cerah 37,50%, sitoplasma kurang cerah yaitu 62,50% sedangkan metode fiksasi basah menggunakan pewarnaan papanicolaou pada pemeriksaan pap smear didapatkan inti sel jelas yaitu 100%, inti sel kurang jelas yaitu 0% dan sitoplasma cerah yaitu 87,50%, sitoplasma kurang cerah 12,50%.

**Saran**

Berdasarkan penelitian ini, penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengaruh lama pengeringan di udara terbuka dan mendapatkan lama pengeringan 2 jam dalam fiksasi kering yang diwarnai dengan pewarnaan giemsa.
2. Perlu dilakukan metode fiksasi kering sediaan yang dikeringkan di udara terbuka dan dimasukkan ke dalam pendingin baru kemudian difiksasi dengan alkohol memberikan hasil yang terbaik dalam pewarnaan giemsa.

## DAFTAR PUSTAKA


Andayani G A S dan Sriasih N M. 2016. *The Quality of Colouring and Time Effectivity of Staining using Rapid ST Reagensia Compared to Giemsa Dye on The Identification of Malaria Slide.* Karya Ilmiah PLP pada SENASLAB. 225-231

Anggraeni Suci. 2017. *Self efficacy wanita usia subur untuk Melakukan pap smear ditinjau dari Pengetahuan dan dukungan suami*. Viva Medika. 10(18): 86-93

Apurva Agrawal, *et.al*. 2018. *Comparative Analysis Study of Efficacy of Papanicolaousmear & Leishman-Giemsa Cytological Technique in the Diagnosis of Oral Neoplastic Lesions.* International Journal of Science and Research (IJSR). Vol 8(2)

Bahadure Shweta, *et.al*. 2020. *Rehydration of Air-dried Smears for Papanicolaou Staining in Cytopathological Section of Department of Pathology*. International Journal of Current Research and Review 12(22) ; 133-136

Dahlan, Muhammad Sopiyudin. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: deskriptif, bivariat dan multivariat, dilengkapi aplikasi dengan menggunakan SPSS*. Jakarta. Epidemiologi Indonesia

Damanik E M, dkk. *2019.* Prevalensi Risiko Tinggi Displasia Cerviks Pada Metode Iva Positif dan Papsmear di Puskesmas Bakunase Kota Kupang. *Cendana Medical Journal* 18( 3): 394-402

Doddagowda, Shilpa Manigatta, *et.al*. 2017. *Leishman-Giemsa Cocktail - Is it an Effective Stain for Air Dried Cytology Smears.* Journal of Clinical and Diagnostic Research. Vol-11(3): 16-18

Herlana F, Nur M I, dan Purbaningsih W. 2017. *Karakteristik Pasien Kanker Serviks berdasar atas Usia, Paritas, dan Gambaran Histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung.* Artikel Penelitian 01 (02): 138-142

Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Buku Pedoman Pelayanan Patologi Anatomi.*

Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Situasi Penyakit Kanker*. Buletin jendela pusat data dan informasi.

Khristian E dan Inderiati D. 2017. *Sitohistoteknologi.* Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medis(TLM).

Musyarifah Z dan Agus S. 2018. *Proses Fiksasi pada Pemeriksaan Histopatologik***.** Jurnal Kesehatan Andalas.7(3): 443-453

Nefertiti Eva Pravitasari, 2018. *Cervix carcinoma: pathological aspect*. Oceana Biomedicina Journal *1(2) : 103-115*

Nindrea Ricvan Dana, 2017.*Prevalensi dan Faktor yang Mempengaruhi Lesi Pra Kanker Serviks Pada Wanita*. Journal Endurance 2(1):53-61

Priyatno, Duwi. 2016. *Belajar Alat Analisis Data dan Cara Pengolahannya dengan SPSS Praktis dan Mudah Dipahami untuk Tingkat Pemula dan Menengah.* Yogyakarta : Gava Media

Ramadini Indri. 2017. *Hubungan deteksi dini (pap smear) dengan kejadian kanker serviks di poli obgyn.* Jurnal Endurance 3(1): 7-13

Safitri N dan Eriya, 2016. *Animasi 3D untuk Media Sosialisasi Kanker Serviks pada Kelurahan Pekojan.* Jurnal Multinetics 2(1): 69-83

Samari H, Dewi S S,dan Iswara A. 2018. *Perbedaan hasil pengecatan papanicolaou Pada preparat apus sitologi Dan sito blok*. Manuscript

Siswanto, Susila, Suyanto. 2013. *Metodelogi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta