

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI WAKTU PADA PREPARAT SITOLOGI
MUKOSA MULUT PEROKOK MENGGUNAKAN
PEWARNAAN PAPANICOLAOU**



Disusun oleh :

**RUT. M. MATULASSY
2310263467**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

**PENGARUH VARIASI WAKTU PADA PREPARAT SITOLOGI MUKOSA
MULUT PEROKOK MENGGUNAKAN
PEWARNAAN PAPANICOLAOU**

SKRIPSI

Oleh: Rut M Matulesy

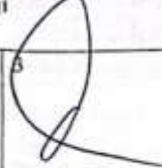
Pembimbing: 1. Def Primal, M.Biomed, 2. Rita Permatasari, M.Biotek

Abstrak

Pemeriksaan rongga mulut dilakukan dengan cara sitology yaitu usapan (swab) dengan pewarnaan Papanicolaou. Tahapan yang penting dalam pembuatan preparat sitology adalah *staining*. Dalam penelitian ini pewarna yang akan digunakan adalah Hematoksilin-Eosin dan Orange G. pada tahap staining digunakan variasi waktu yang berbeda antara satu proses dengan proses lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hasil variasi waktu pewarnaan papanicolaou pada preparat sitology mukosa mulut perokok. Jenis penelitian ini adalah deskriptif komparatif dengan melihat gambaran variasi waktu pewarnaan Papanicolaou pada mukosa mulut perokok dengan jumlah sampel sebanyak 3 orang perokok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu pewarnaan Papanicolaou mendapatkan hasil yang berbeda. Variasi waktu 60 detik dan 180 detik pada sampel A.60 A.180 B.60 b.180 C.60 dan C.180 menghasilkan inti sel berwarna ungu dan sitoplasma berwarna merah. Sedangkan sampel A.20 B.20 C.20 variasi waktu 20 detik menunjukkan hasil inti sel berwarna ungu dan sitoplasma berwarna ungu. Berdasarkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada kualitas sediaan preparat sel mukosa mulut perokok dengan variasi waktu pada pewarnaan Papanicolaou menunjukkan hasil yang berbeda.

Kata Kunci: *Variasi Waktu, Pewarnaan Papanicolaou, Sitologi Mukosa, Mulut Perokok*

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Agustus 2024 Abstrak telah di setujui penguji

1	2	3
		
Def Prima, M. Biomed	Rita Permatasari, M. Biotek	dr. Tofrizal, Sp. PA. M. Biomer., Phd

Mengetahui

Ketua Program Studi



Dr. apt Dewi Yudianta Shinta, M. Si

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hubungan antara merokok dengan berbagai macam penyakit seperti kanker paru, penyakit kardiovaskuler, risiko terjadinya neoplasma larynx, esophagus dan sebagainya, telah banyak diteliti. Namun demikian, ketergantungan terhadap rokok tidak dapat begitu saja dihilangkan. Merokok tidak hanya menimbulkan efek secara sistemik, tetapi juga dapat menyebabkan timbulnya kondisi patologis di rongga mulut. Gigi dan jaringan lunak rongga mulut, merupakan bagian yang dapat mengalami kerusakan akibat rokok. Penyakit periodontal, karies, kehilangan gigi, resesi gingiva, lesi prekanker, kanker mulut, serta kegagalan implan, adalah kasus-kasus yang dapat timbul akibat kebiasaan merokok. (Mertha et al., 2023).

Panas yang ditimbulkan akibat pembakaran rokok, dapat mengiritasi mukosa mulut secara langsung, menyebabkan perubahan vaskularisasi dan sekresi saliva. Terdapat peningkatan laju aliran saliva dan konsentrasi ion Kalsium pada saliva, selama proses merokok. Senyawa Kalsium fosfatase yang ditemukan pada kalkulus supragingiva, berasal dari saliva. Komponen toksik dalam rokok dapat mengiritasi jaringan lunak rongga mulut, dan menyebabkan termemperlemah kemampuan fagositosis, menekan proliferasi osteoblas, serta dapat mengurangi asupan aliran darah ke gingiva. Beberapa kelainan rongga mulut yang ditimbulkan atau sebagai efek dari merokok yaitu penyakit periodontal, leukoplakia, stomatitis nikotina, smokeless tobacco keratosis, fibrosis submukosa, hairy tongue dan keganasan rongga mulut.

Pemeriksaan rongga mulut dilakukan dengan cara sitologi yaitu usapan (swab) dengan pewarnaan Papanicolaou, Pewarnaan Papanicolaou merupakan pewarnaan dengan reaksi polychrome sehingga dapat menampilkan banyak variasi morfologi seluler, derajat kematangan sel dan aktifitas metabolisme. (Saraswati & Rahmawati, 2023).

Tahapan yang penting dalam pembuatan preparat sitologi adalah staining. Staining merupakan proses pewarnaan jaringan. Staining bertujuan untuk memudahkan pengamatan menggunakan mikroskop dan membedakan bagian-bagian jaringan yang akan diamati seperti sel, sitoplasma dan lain-lain. Dalam penelitian ini stain yang akan digunakan adalah Hematoksin-Eosin dan Orange G. Pada tahap staining digunakan waktu yang berbeda-beda antara satu proses dengan proses lainnya. Lama waktu pada praktikum swab mulut yang dilakukan di laboratorium klinik dengan pewarnaan papanicolaou stain Hematoxylin biasanya 3 menit (Dila et al., 2023).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ellyawati, 2018 menunjukkan Perbedaan antara hasil pewarnaan papanicolaou stain Hematoxylin dengan variasi waktu 20 detik, 1 menit, dan 3 menit adalah pada intensitas warna dan kualitas hasil pewarnaan. Dalam penelitian, pengamatan dilakukan dengan membandingkan preparat jaringan hati yang diwarnai menggunakan Hematoxylin-Eosin stain dengan tiga jenis waktu yang berbedaa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Hematoxylin selama 20 detik dan Eosin selama 20 detik memberikan hasil yang paling baik dibandingkan lama waktu lainnya sehingga didapatkan hasil preparat yang lebih baik. (Ellyawati, 2018).

Waktu baku yang digunakan sesuai dengan literatur (buku atau jurnal) yang digunakan sebagai pedoman staining. Namun pada aplikasinya, waktu baku tidak dapat

dijadikan pedoman pada semua jenis jaringan yang diwarnai, salah satunya hati. Jaringan hati yang diwarnai dengan menggunakan waktu baku memiliki intensitas warna yang tinggi sehingga sulit diamati bagian-bagian jaringan yang diinginkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui waktu yang tepat dalam staining atau pewarnaan hematoxylin. Diharapkan dengan diketahuinya waktu staining yang tepat dapat memudahkan mahasiswa dan dosen dalam praktikum dan penelitian yang berkaitan dengan histologi.

Lama waktu yang biasanya dilakukan pada praktikum swab mulut dengan pewarnaan papanicolaou stain Hematoxylin biasanya 3 menit, namun pada penelitian ini menggunakan 3 variasi waktu yaitu 20 detik, 1 menit, dan 3 menit. Lama waktu penting dalam proses pewarnaan pada jaringan karna untuk mengetahui kualitas jaringan agar mendapatkan hasil yang ideal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hasil variasi waktu pewarnaan papanicolaou pada preparat sitologi mukosa mulut perokok. Diharapkan dengan diketahuinya waktu staining yang tepat dapat memudahkan mahasiswa dan dosen dalam praktikum dan penelitian yang berkaitan dengan histologi.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah terdapat Pengaruh Variasi Waktu Stain Hematoxylin Pada Preparat Sitologi Mukosa Mulut Perokok Menggunakan Pewarnaan Papanicolaou.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran hasil variasi waktu stain hematoxylin pewarnaan papanicolaou pada preparat sitologi mukosa mulut perokok.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan waktu optimal pewarnaan papanicolaou stain Hematoxylin yang dapat memberikan hasil sitologi yang paling akurat dan dapat diandalkan untuk diagnosis penyakit atau kondisi terkait kesehatan mulut pada individu yang merokok.
2. Untuk menganalisis pengaruh variasi waktu (20 detik, 60 detik dan 180 detik) terhadap kualitas pewarnaan papanicolaou stain Hematoxylin yang dilakukan pada preparat sitologi mukosa mulut perokok.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dijadikan pertimbangan dalam melakukan pewarnaan papanicolaou pada preparat sitologi mukosa mulut perokok, sehingga dapat memberi hasil yang tepat dan dapat digunakan sebagai salah satu penunjang dalam penelitian selanjutnya.

1.4.2. Bagi Institusi

Menambah literatur dan masukan untuk penelitian selanjutnya bagi mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik tentang pewarnaan papanicolaou pada preparat sitologi mukosa mulut perokok.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat adalah membantu meningkatkan pemahaman tentang bagaimana waktu pewarnaan Papanicolaou mempengaruhi interpretasi sitologi mukosa mulut. Dengan demikian, masyarakat dapat mendapatkan diagnosis dini yang lebih akurat untuk penyakit terkait mulut, seperti kanker mulut, yang sering terkait dengan kebiasaan merokok.



BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Kualitas Pewarnaan

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Biak pada bulan Mei 2024. Penelitian ini menggunakan 20 sampel mukosa mulut perokok yang menjadi responden dalam penelitian ini yang kemudian dilakukan pewarnaan papanicolaou. Pewarnaan papanicolaou dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan variasi waktu pada pewarnaan hematoxylin yakni 20 detik, 60 detik, dan 180 detik yang nantinya akan memberikan kontras warna pada sel-sel sehingga memudahkan pengamatan menggunakan bantuan alat mikroskop. Pengamatan mikroskop meliputi kualitas bentuk sel, kontras warna inti, kontras sitoplasma dan latar belakang.

Berdasarkan hasil pengamatan preparat sediaan sitologi oleh dr. Spesialis Patologi Anatomi dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dari 20 sampel responden ditemukan hasil yang sama pada inti sel pada variasi waktu yang berbeda dan hasil yang berbeda pada sitoplasma masing-masing perlakuan sampel. Pada 20 sampel pemeriksana pada ketiga variasi waktu pewarnaan hematoxylin pada pewarnaan papanicolaou pada hasil inti sel ditemukan hasil yang sama yakni berwarna ungu, sedangkan pada sitoplasma pada variasi waktu 20 detik ditemukan hasil sitoplasma berwarna ungu, pada variasi waktu 60 detik ditemukan hasil sitoplasma berwarna merah muda dan ungu, dan pada variasi waktu 180 detik ditemukan hasil sitoplasma berwarna merah muda.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Naqsyabandi, 2022) berdasarkan pengamatan menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap masing-masing perlakuan sampel. Pada sampel A.20 B.20 C.20 hasil variasi waktu 20 detik menunjukkan hasil inti sel berwarna ungu dan sitoplasma berwarna ungu sedangkan pada A.60 A.180 B.60 B.180 C.60 dan C.180 variasi waktu 60 dan 180 detik menunjukkan hasil inti sel berwarna ungu dan sitoplasma berwarna merah muda. Ketiga perlakuan variasi waktu ini dapat dibedakan pada saat proses pembacaan di mikroskop.

Adapun pada kategori pewarnaan yang dilakukan pada variasi waktu 20 detik dari 20 sampel ditemukan 13 sampel atau 65% dengan kategori baik dan 7 sampel atau 35% dengan kategori kurang baik, pada variasi waktu 60 detik dari 20 sampel yang dilakukan pengamatan 17 sampel atau 85% sampel pada variasi waktu tersebut termasuk dalam kategori baik dan 3 sampel atau sebesar 15% dikategorikan kurang baik, dan pada variasi waktu 180 detik dari 20 sampel pemeriksaan ditemukan hasil 19 sampel atau 95% dengan kategori baik dan 1 sampel atau 5% dengan kategori kurang baik. Sehingga dalam pewarnaan yang dilakukan dapat disimpulkan waktu yang paling baik yakni pada pemeriksaan dengan waktu 180 detik.

Penentuan kategori baik pada penelitian ini yakni apabila inti sel terlihat jelas, sitoplasma terlihat jelas serta kontras warna jelas dan dikatakan kurang baik apabila tidak memenuhi salah satu dari karakteristik tersebut. Pengaruh variasi waktu pada pewarnaan Papanicolaou (Pap smear) penting untuk memastikan kualitas dan akurasi hasil sitologi. Variasi waktu dapat memengaruhi intensitas warna, kontras, dan kejelasan sel. Pewarnaan yang terlalu singkat mungkin menghasilkan sel dengan

pewarnaan yang terlalu pucat, sehingga sulit membedakan komponen seluler seperti inti dan sitoplasma. Sebaliknya, pewarnaan yang terlalu lama bisa menyebabkan over-staining, yang dapat membuat detail halus sel menjadi kurang terlihat (Quintana et al., 2019).

5.2 Hubungan Variasi Waktu Pewarnaan dengan Kualitas Pewarnaan dan Waktu yang Paling Optimal dalam Pewarnaan

Kelebihan menggunakan pewarnaan papanicolaou adalah dapat mewarnai inti sel dengan jelas, sehingga dapat dipergunakan untuk melihat inti apabila terdapat kemungkinan keganasan. Warna yang cerah dari sitoplasma memungkinkan dapat dilihatnya sel-sel lain dibagian bawah yang saling bertumpuk. Variasi waktu pewarnaan pada Pap smear (Papanicolaou stain) adalah faktor penting yang mempengaruhi kualitas dan keandalan hasil sitologi. Waktu yang digunakan dalam setiap langkah pewarnaan akan memengaruhi intensitas dan kontras warna yang dihasilkan, serta kemampuan untuk membedakan berbagai jenis sel, termasuk sel normal dan abnormal (Rosadi, 2019).

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa data kualitas pewarnaan untuk waktu 20 detik dan 180 detik tidak terdistribusi secara normal. Karena hasil uji menunjukkan data tidak berdistribusi normal, analisis statistik selanjutnya dilakukan dengan uji *Kruskal-Wallis*.

Pada hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan nilai $p (0.037) < 0.05$. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam kualitas pewarnaan (20 detik, 60 detik, dan 180 detik). Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pewarnaan papaniculaou dengan variasi waktu yang dilakukan. Sehingga berdasarkan hasil uji tersebut H_a diterima dan H_o ditolak.

Maka dapat disimpulkan bahwa waktu pewarnaan yang berbeda mempengaruhi kualitas pewarnaan Papanicolaou. Variasi waktu pewarnaan tertentu mungkin menghasilkan kualitas pewarnaan yang lebih baik atau lebih buruk. Berdasarkan hasil penelitian pewarnaan pada waktu optimal menghasilkan sel-sel pada preparat akan tampak jelas dengan kontras yang baik antara nukleus dan sitoplasma, memungkinkan identifikasi morfologi sel yang lebih akurat.