



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

PERBANDINGAN HASIL PEWARNAAN METODE *PAPANICOLAOU* DAN *DIFF QUICK* PADA PREPARAT SITOLOGI CAIRAN ACITES



Disusun oleh :

**SAFRUDIN BANO
NIM. 2310263468**

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



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

PERBANDINGAN HASIL PEWARNAAN METODE *PAPANICOLAOU* DAN *DIFF QUICK* PADA PREPARAT SITOLOGI CAIRAN ACITES

Comparison Of Papanicolaou And Diff-Quick Staining Results On Ascites Fluid Cytology Smears

Safrudin Bano 1, Deff Primal 2, Rita Permata Sari , 3

Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis,

Email: Safrudinbano123@gmail.com

Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis,

Email:

ABSTRAK

Cairan acites adalah keadaan patologis berupa terkumpulnya cairan dalam rongga peritoneal abdomen. Acites dapat didiagnosa menggunakan pewarnaan sitologi diantaranya metode *Papanicolaou* dan *Diff quick*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran hasil pewarnaan metode *Papanicolaou* dan *Diff quick* pada preparat sitologi cairan acites dan mengetahui adanya perbedaan gambaran hasil pewarnaan metode *Papanicolaou* dan *Diff quick* preparat sitologi cairan acites. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 14 sampel dari laboratorium patologi anatomi RSUD Aloe Saboe Kota Gorontalo. sampel disentrifuge dan dibuat apusan slide kemudian dilakukan pewarnaan *Papanicolaou* dan *Diff quick* dan hasil pewarnaan di amati di bawah mikroskop dan dilakukan analisis data dengan Analisa univariat dan bivariat. Hasil pewarnaan menunjukkan *Papanicolaou* memberikan presentase sebesar 94.6% dan pada pewarnaan *Diff quick* memberikan presentase 60.7%. hasil pengamatan kualitas pewarnaan menggunakan uji statistik menunjukkan nilai signifikan < 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kualitas pewarnaan *Papanicolaou* dan *Diff quick* pada preparat sitologi cairan acites

Kata Kunci: Cairan Acites, Pewarnaan *Papanicolaou*, *Diff Quick*

ABSTRACT

Acites is a pathological condition in which fluid collects in the abdominal peritoneal cavity. Ascites can be diagnosed using cytological staining including the Papanicolaou and Diff Quick methods. The purpose of this study was to determine the description of the staining results of the Papanicolaou and Diff Quick methods on acites fluid cytology preparations and to determine the difference in the description of the staining results of the Papanicolaou and Diff Quick methods on acites fluid cytology preparations. This research uses experimental method. Samples used in this study were 14 samples from the anatomical pathology laboratory of Aloe Saboe Hospital, Gorontalo City. samples were centrifuged and slide smears were made then Papanicolaou and Diff Quick staining were performed and the staining results were observed under a microscope and data analysis was carried out with univariate and bivariate analysis. The coloring results showed Papanicolaou gave a percentage of 94.6%, and Diff Quick staining gave a percentage of 60.7%. The results of observations of staining quality using statistical tests show a significant value <0.05 so it can be concluded that there are differences in the quality of Papanicolaou and Diff Quick staining in acites fluid cytology preparations.

Keywords: Acites, Papanicolaou, Diff Quick

PENDAHULUAN

Abdomen atau perut merupakan bagian batang tubuh yang terletak diantara thorax dan pelpis. Batas abdomen sebenarnya di atas lebih tinggi daripada yang tampak dari luar karena diafragma cembung ke atas. Batas di depan adalah otot-otot perut, di lateral otot-otot perut dan osileum, di belakan otot-otot punggung, crus diafragma dan columna vertebralis (lumbal), dan di bawah pelpis dan ligamenta inguinalia. Dalam pembahasan abdomen di bagi menjadi dinding abdomen dan rongga abdomen beserta isinya. Isi abdomen terdiri dari cavum peritonei, alat-alat pencernaan (mulai dari bagian akhir dari esofagus, limpa, pembuluh darah, saraf dan kelenjar / saluran getah bening. (Moore, K. L. dan Dalley, A. F. (2018).

Acites adalah keadaan patologis berupa terkumpulnya cairan dalam rongga peritoneal abdomen. Acites biasanya merupakan tanda dari proses penyakit kronis yang mungkin sebelumnya bersifat subklinis. Seperti pengumpulan cairan lainnya, acites secara klinis di kelompokkan menjadi eksudat atau transudate. Acites eksudatif memiliki kandungan protein tinggi dan terjadi pada peradangan (biasanya infeksi, misalnya

Tuberkulosis) atau proses keganasan. Acites transudative terjadi pada sirosis akibat hipertensi portal dan perubahan bersih (clearance) natrium ginjal. Konstriksi perikardium dan sindrom nefrotik juga bisa menyebabkan acites transudatif. Diagnosis banding yang tersering adalah penyakit hati kronis dekompesata dan keganasan intraabdomen. Penyakit lain yang bisa menimbulkan manifestasi acites di antaranya adalah gagal jantung, sindrom nefrotik, pankreatitis, dan Tuberkulosis (Patrick D, et al., 2006).

Aliran darah ke jantung terhambat oleh jaringan ikat, yang mengakibatkan peningkatan tekanan pada aliran vena portal dan akhirnya menyebabkan cairan bocor ke dalam perut. Acites berkembang karena kekurangan protein (albumin) dan gangguan pada mineral serta hormon metabolisme. Kekurangan protein mempermudah cairan masuk ke perut. Selain itu, perpindahan bakteri dari usus juga dapat menjadi penyebab berkembangnya acites (Syifa. M, dan Anggun R. 2021).

Pemeriksaan sitologi cairan acites memiliki banyak tahapan yang harus di kerjakan salah satunya tahap pewarnaan. Pewarnaan yang baik menghasilkan gambaran kontras warna inti dan sitoplasma sel yang dapat dilihat dengan baik

pula. Ada beberapa metode pewarnaan untuk mewarnai cairan acites di antaranya *Papanicolaou* dan *Diff quick*. Setiap metode pewarnaan memiliki tahapannya masing-masing dan menggunakan larutan kimia yang berbeda pula sebagai penunjang pewarnaan (Mehrotra, R., dan Singh, M 2022).

Metode pewarnaan *Papanicolaou* didapatkan kombinasi pewarnaan hematoxilin untuk mewarnai inti sel dan sitoplasma, bahan PTA (*Phosphoric Acid*) pada eosin, *light green orange G* yang memiliki keunggulan bisa membuat diferensiasi pewarnaan lebih baik. Pewarnaan *Papanicolaou* akan bekerja secara optimal bila sel terifikasi alkohol, keterlambatan dalam fiksasi harus dibuat seminimalis mungkin (Henarejos et al. (2015)). Metode pewarnaan *Diff quick* adalah pewarnaan *Romanowsky* yang biasa digunakan dalam pewarnaan histologi yang dapat dengan cepat bisa membedakan berbagai bentuk, umumnya darah dan non-ginekologi

termasuk FNAB. Metode pewarnaan ini mengandung *fast green* dalam methanol sebagai bahan fiksasi, eosin Y dalam phopspat buffer dengan pH 6,6 yang memiliki kelebihan Dimana lebih sederhana dan lebih cepat pengerjaannya (Peng, Y. et al. 2020). Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) adalah teknik diagnostik yang digunakan untuk mendapatkan sel dari benjolan atau massa mencurigakan. Prosedur ini melibatkan penggunaan jarum halus untuk mengambil sampel sel yang kemudian diperiksa di bawah mikroskop. Dua metode pewarnaan yang umum digunakan dalam analisis sitologi adalah pewarnaan *Papanicolaou* dan *Diff Quick*. Pewarnaan *Papanicolaou* tergolong pewarnaan FNAB yang dapat melihat gambaran kromatin, nuklear, dan sitoplasma untuk menghasilkan diagnosa yang optimal. Permasalahan yang sering terjadi pada pewarnaan *Papanicolaou* adalah nuklear terlalu pucat. Sehingga sampel akan sulit terlihat dalam mikroskop. Hal ini karena terkontaminasi *hematoxilin* yang dapat mengurangi kemampuannya menembus nukleus dan pewarna mengering sebelum fiksasi (Wied G. L., et al 2017).

Menurut layanan laboratorium patologi anatomi, sampel sitologi bisa diwarnai dengan

berbagai jenis pewarna seperti pewarna *Papanicolaou* dan *Diff quick*. Perbedaan bahan dan komposisi dari setiap pewarna membuatnya unik, dan setiap pewarna memiliki kelebihan tersendiri. Metode pewarnaan *Papanicolaou* menghasilkan inti sel yang lebih terang dan bersih. Namun, prosesnya membutuhkan waktu yang cukup lama karena langkah-langkahnya yang panjang. Sementara itu, pewarnaan *Diff quick* lebih praktis, cepat, dan ekonomis dibandingkan dengan *Papanicolaou* (Cibas, E.S., dan Ducatman., 2015). Pewarnaan *Papanicolaou* memberikan gambaran bentuk sel, kontras warna inti dan sitoplasma sel serta latar belakang sediaan yang terlihat jelas sedangkan pada pewarnaan *Diff quick* hasil kontras warna inti jelas namun bentuk sel, sitoplasma dan latar belakang kurang jelas (Susilowati et al.,2022). Pada penelitian lain yaitu gambaran kualitas mikroskopis pada sampel FNAB terdiagnosis klinis suspek karsinoma mammae dengan metode pewarnaan *Papanicolaou* dan *Diff quick* menyimpulkan hasil Pewarnaan *Papanicolaou* memiliki presentase lebih baik (Astuti, 2017). Pada Penelitian perbandingan pewarnaan *Diff quick* dan *Papanicolaou* Preparat sitologi Efusi Pleura bahwa dari aspek penilaian pewarnaan *Papanicolaou* menghasilkan kualitas bentuk sel, kontras warna inti, kontras sitoplasma dan latar belakang yang lebih baik. Pada pewarnaan *Diff quick* menghasilkan bentuk sel, kontras warna inti dan sitoplasma yang cukup baik, namun pada latar belakang kurang memberikan hasil yang baik (Tiara D 2023).

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui perbandingan hasil pewarnaan metode *Papanicolaou* dan *Diff quick* pada preparat sitologi menggunakan cairan acites

METODE

Penelitian ini adalah Ekperimental laboratorium. Hasil penelitian di peroleh disajikan dalam bentuk data dan disajikan dalam bentuk Tabel kemudian dianalisa secara deskriptif.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua cairan acites yang tersimpan selama satu minggu terakhir di laboratorium Patologi Anatomi RSUD Prof, Dr, dr Aloe Saboe Kota Gorontalo sebanyak 14 Sampel

Kriteria inklusi sampel cairan acites yang tersimpan di laboratorium patologi anatomi RSUD Prof Dr, dr Aloe Saboe Kota Gorontalo sebanyak 16 sampel

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu sampel cairan acites, Diff-Quick Staining Kit, Alkohol 96%, 95%, 90%, 80%, 70%, 50%, Aquades, Harris Hematoxylin, Lithium, oG6, eosin, xylol, alcohol absolut, dan Entelan

Alat yang digunakan antara lain Kaca objek, Wadah pewarnaan/fiksasi, Timer, deg glas, Pipet tetes, sentrifuge, Mikroskop, dan rak pengering

Prosedur Pewarnaan

a. Pewarnaan *Papanicolaou*

1. Sediaan apusan cairan acites di fiksasi dengan alkohol 96 % selama 15 menit
2. Sediaan dimasukkan dalam alkohol 70 % sebanyak 7 kali celup
3. Sediaan dimasukkan dalam alkohol 50 % 5 kali celup
4. Sediaan dimasukkan dalam aquadest 7 kali celup
5. Sediaan dimasukkan dalam *Harris Hematoxylin* kurang lebih 3 menit
6. Kemudian sediaan dicuci dengan air mengalir
7. Sediaan di celup kedalam lithium
8. Sediaan dicuci dengan air mengalir
9. Sediaan dimasukkan dalam alkohol 50%, 70%, 80%, dan 90% masing-masing 7 kali celup
10. Sediaan dimasukkan dalam OG6 kurang lebih 3 menit
11. Sediaan dimasukkan dalam alkohol 95% 7 kali celup
12. Sediaan dimasukkan dalam Eosin alkohol 50% kurang lebih 3 menit
13. Sediaan dimasukkan dalam alkohol 95% 7 kali celup
14. Sediaan dimasukkan dalam alkohol 95% 7 kali celup
15. Sediaan dimasukkan dalam alkohol absolut 7 kali celup
16. Sediaan dimasukkan dalam alkohol absolut 7 kali celup

17. Sediaan dimasukkan dalam xylol I, 7 kali celup

18. Sediaan dimasukkan dalam xylol II, 7 kali celup

19. Sediaan dimasukkan dalam xylol III, 7 kali celup

20. Sediaan lalu dikeringkan, kemudian ditetesi dengan entelan lalu ditutup dengan deck glas

21. Sediaan siap didiagnosa

b. Pewarnaan *Diff Quick*

1. Larutan methanol, eosin dan metilen blue dimasukkan kedalam wadah kecil dan diberi label 1,2 dan 3 untuk mempermudah pewarnaan

2. Prepare di celup pada methanol pada label 1 selama 1 detik sebanyak 5 kali celup. untuk tahap fiksasi, pastikan seluruh penampang apusan tercelup larutan

3. Kemudian di celupkan pada reagensia 2 Eosin selama 1 detik sebanyak 5 kali celup

4. Kemudian celupkan pada reagensia 3 *methilen blue* selama 1 detik sebanyak 5 kali celup

5. Setelah itu bilas prepare dengan air selama 1 detik 5 kali celup

6. Letakan preparat secara vertikal dan biarkan mengering di udara

7. Setelah kering di tetesi dengan cairan Entelan dan tutup dengan deck glas

8. Kemudian di baca menggunakan mikroskop.

HASIL

Sebuah eksperimen telah dilakukan untuk membandingkan hasil pewarnaan Papanicolaou dan *Diff quick* pada preparat sitologi cairan acites. Terdapat 14 sampel yang digunakan dalam penelitian ini, dengan total 14 slide yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif. Penelitian dilakukan di laboratorium Patologi Anatomi RSUD Prof. Dr. dr. Aloe Saboe Kota Gorontalo, mulai dari tanggal 23 Juli hingga 2 Agustus 2024.

Hasil penilaian dari preparat sitologi cairan acites yang diwarnai dengan pewarnaan Papanicolaou dapat dilihat dalam tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Kualitas Pewarnaan *Papanicolaou*

Penilaian Kualitas Sediaan <i>Papanicolaou</i>						
No	Kode Sediaan	Latar Belakang	Penampilan Morfologi Sel	Karakteristik Inti Sel	Hasil Akhir Pewarnaan	Skor Total
1	A1	2	2	2	2	8
2	A2	2	2	2	2	8
3	A3	2	2	2	1	7
4	A4	2	2	2	1	7
5	A5	2	2	2	2	8
6	A6	2	2	2	2	8
7	A7	2	2	2	1	7
8	A8	2	2	2	2	8
9	A9	2	2	2	2	8
10	A10	2	2	2	1	7
11	A11	2	2	2	1	7
12	A12	2	2	2	2	8
13	A13	2	2	2	2	8
14	A14	2	2	2	1	7
Total		28	28	28	22	106
Persentase %		100.	100.	100.	78.6	94.6

Berdasarkan tabel diatas Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan metode pewarnaan Papanicolaou memberikan hasil yang memuaskan dalam evaluasi kualitas sediaan. Dari 14 sediaan yang diamati, semua sediaan mendapatkan penilaian yang baik (2) untuk aspek

morfologi sel, karakteristik inti sel, dan hasil akhir pewarnaan. Total skor yang terkumpul dari seluruh sediaan adalah 106, dengan persentase keseluruhan mencapai 94.6%. Dalam konteks penelitian ini, metode pewarnaan Papanicolaou terbukti efisien dalam menilai kualitas sediaan sel. Hal ini

menegaskan bahwa metode tersebut dapat diandalkan dalam menganalisis morfologi sel dan inti sel. Dari pembahasan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa metode pewarnaan Papanicolaou mampu memberikan hasil yang konsisten dan akurat dalam mengevaluasi kualitas sediaan sel. Dengan penilaian yang baik dari semua sediaan yang diteliti, metode ini dapat menjadi pilihan yang tepat dalam analisis sitologi.

Observasi Hasil Pewarnaan Metode *Diff Quick*

Dalam analisis pewarnaan *Diff quick* pada sampel sitologi cairan asites, menggunakan 14 sampel dari 16 populasi dan dibuat sebanyak 14 preparat telah dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Evaluasi hasil dari pewarnaan *Diff quick* pada sampel cairan asites dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Kualitas Pewarnaan *Diff Quick*

No	Kode Sediaan	Penilaian Kualitas Sediaan <i>Diffquick</i>				Skor Total
		Latar Belakang	Penampilan Morfologi Sel	Karakteristik Inti Sel	Hasil Akhir Pewarnaan	
1	B1	1	1	1	1	4
2	B2	1	2	1	1	5
3	B3	1	2	1	1	5
4	B4	1	2	1	1	5
5	B5	1	1	1	1	4
6	B6	1	2	1	1	5
7	B7	1	2	1	1	5
8	B8	1	2	1	1	5
9	B9	1	2	1	1	5
10	B10	1	2	1	1	5
11	B11	1	2	1	1	5
12	B12	1	2	1	1	5
13	B13	1	2	1	1	5
14	B14	1	2	1	1	5
Total		14	26	14	14	68
Presentase (%)		50%	93%	50%	50%	60.7%

Berdasarkan tabel 4.2 diatas berdasarkan kriteria latar belakang, penampilan morfologi sel, dan karakteristik inti sel, serta hasil akhir pewarnaan. Data yang dikumpulkan mencakup 14 sediaan yang dinilai untuk masing-masing kriteria, dengan total skor berkisar antara 4 hingga 5. Secara keseluruhan, skor total yang diperoleh adalah 68, dengan persentase pengamatan pada kriteria latar belakang sebesar 50%, penampilan morfologi sel sebesar 93%, karakteristik inti sel sebesar 50%, dan hasil akhir pewarnaan sebesar 50%. Persentase keseluruhan

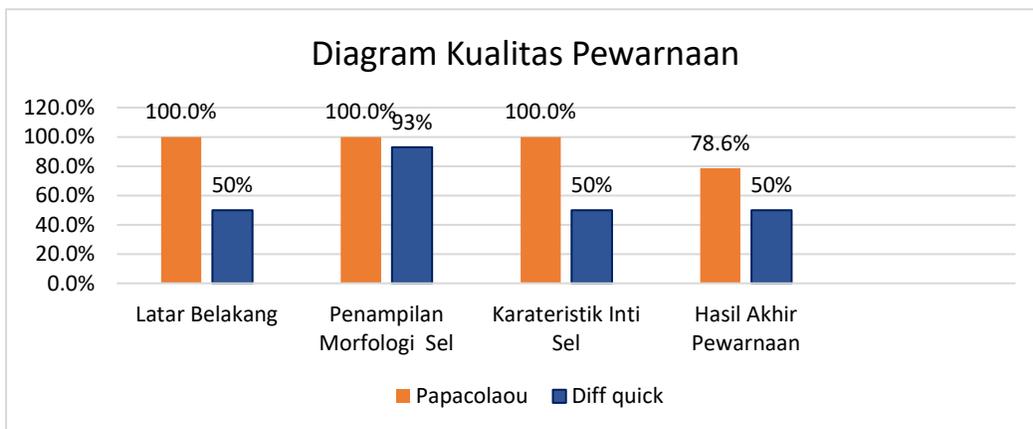
tertinggi terlihat pada penampilan morfologi sel, mengindikasikan penilaian yang lebih konsisten dalam aspek tersebut dibandingkan dengan indikator lainnya. Narasi ini memberikan fondasi untuk pembahasan lebih lanjut dalam analisis penelitian mengenai efektivitas teknik pewarnaan *diff quick* dan implikasinya terhadap praktik laboratorium yang lebih luas. Dari dua tabel tersebut dapat dilihat perbandingan hasil pewarnaan *papanicolaou* dan *diff quick* pada tabel 4.3 di bawah ini

Tabel 4.3 Perbandingan Hasil Pewarnaan Metode *Papanicolaou* Dan *Diff Quick*

Pewarnaan	Total Skor	Presentase (%)
<i>Papanicolaou</i>	106	94.6
<i>Diff Quick</i>	68	60.7

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil perhitungan skor pewarnaan *Papanicolaou* dengan skor 106 dari 112 total skor dengan presentase kualitas sediaan (latar belakang, penampilan morfologi sel, karateristik inti sel, dan hasil pewarnaan) adalah 94.6%, dan hasil perhitungan skor pewarnaan *Diff Quick* 68 dari 112 total skor dengan presentase kualitas sediaan

60.7 %. Kualitas sediaan paling baik dipeoleh dengan pewarnaan *Papanicolaou*. Adapun diagram kualitas pewarnaa *papanicolaou* dan *diff quick* dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini

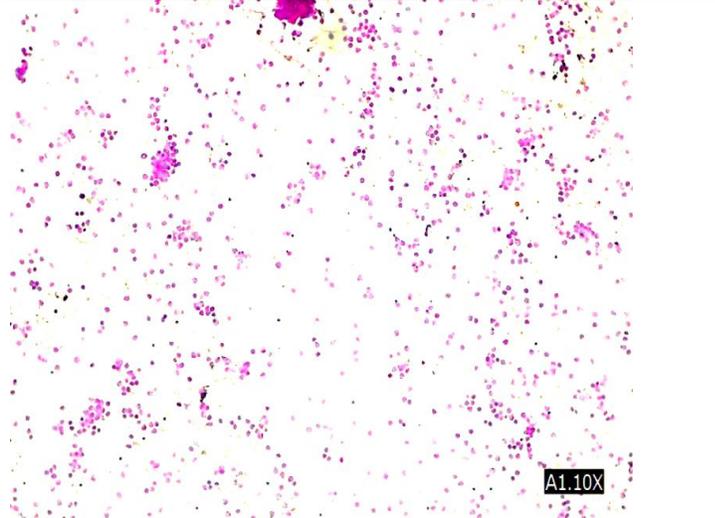


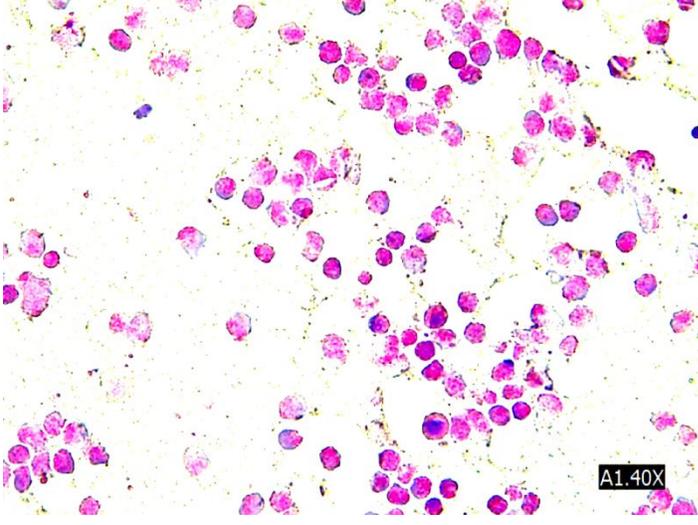
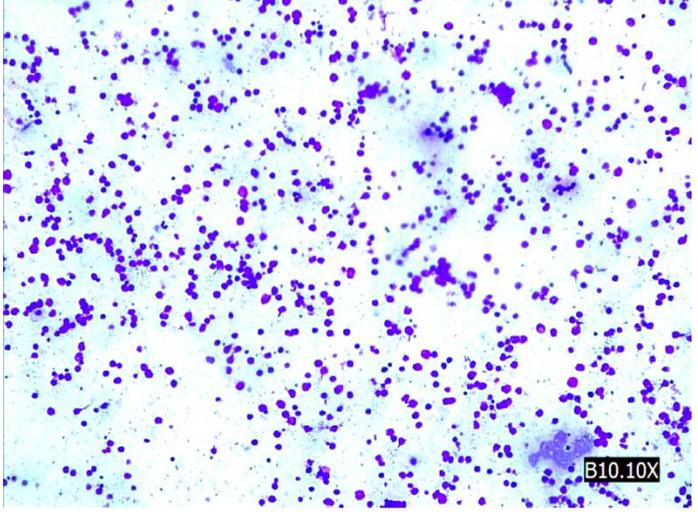
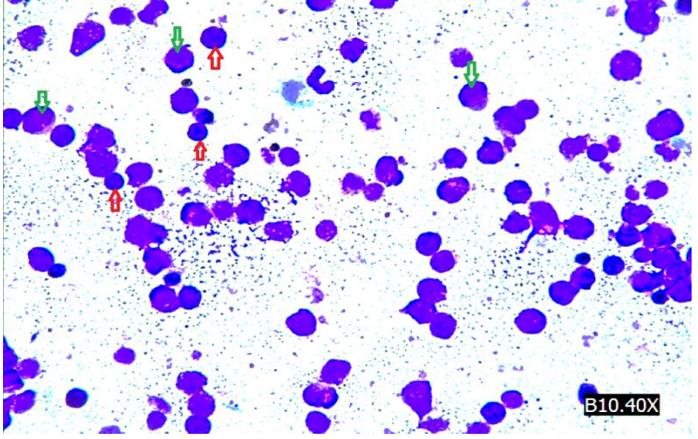
Gambar 4.4 Diagram Hasil Pengamatan Mikroskopis Pewarnaan *Papanicolaou* Dan *Diff Quick*

Berdasarkan gambar diagram 4.3 diatas hasil pengamatan mikroskopis kualitas pewarnaan *Papanicolaou* dan *Diff quick* diperoleh dengan menghitung penilaian baik dengan skor 2 dan tidak baik dengan skor 1. Diagram kualitas pewarnaan menunjukkan perbandingan antara dua metode pewarnaan yaitu *Papanicolaou* dan *Diff quick*, dalam empat kategori penilaian yaitu, latar belakang, penampilan morfologi sel, karakteristik inti sel, dan hasil akhir pewarnaan. Pewarnaan *Papanicolaou* menghasilkan kualitas pewarnaan latar belakang yang sempurna dengan skor 100%. Sebaliknya metode *Diff quick* hanya mencapai 50%. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Papanicolaou* lebih unggul dalam memberikan pewarnaan latar belakang yang lebih baik. Selanjutnya penampilan morfologi sel, metode *Papanicolaou* mencapai skor 100%, sementara *Diff quick* memiliki skor mendekati sempurna, yaitu 93%. Meskipun ada sedikit perbedaan, kedua metode ini tampaknya mampu memberikan kualitas morfologi sel yang sangat baik, meskipun metode *Papanicolaou* sedikit lebih unggul. Skor untuk karakteristik inti sel

menunjukkan bahwa metode *Papanicolaou* sekali lagi menunjukkan performa optimal dengan skor 100%, sedangkan *Diff quick* hanya mendapatkan 50%. Ini mengindikasikan bahwa *Papanicolaou* lebih efektif dalam memberikan detail yang diperlukan untuk analisis karakteristik inti sel. Pada hasil akhir pewarnaan, metode *Papanicolaou* memperoleh skor 78,6% *Diff quick* memperoleh skor 50%.

Hal ini menunjukkan bahwa walaupun metode *Papanicolaou* tidak memperoleh skor sempurna disini, hasil akhirnya masih lebih baik dibandingkan dengan *Diff quick*. Secara keseluruhan, metode *Papanicolaou* menunjukkan performa yang superior di hampir semua kategori penilaian kualitas pewarnaan dibandingkan dengan *Diff quick*. *Papanicolaou* tidak hanya memberikan kualitas latar belakang dan karakteristik inti sel yang lebih baik, tetapi juga menghasilkan hasil akhir pewarnaan yang lebih memuaskan. Sebaliknya, meskipun *Diff quick* hampir setara dalam penampilan morfologi sel, performanya di aspek lain tidak sekompetif *Papanicolaou*.

Pewarnaan Papanicolaou	Deskripsi
	<p>Sediaan apusan menunjukkan morfologi sel terlihat jelas (bentuk bulat) , latar belakang cukup jernih. Kontras warna baik (sesuai).</p>
Pewarnaan Papanicolaou	Deskripsi

 <p style="text-align: right;">A1.40X</p>	<p>Sediaan apusan menunjukkan morfologi sel jelas dengan bentuk sel bulat, dengan membrane sel berbatas tegas, sitoplasma eosinofilik, dan nucleus jelas dengan membrane inti berbatas tegas. Latar belakang jernih.</p>
<p style="text-align: center;">Pewarnaan Diff quick</p>	<p style="text-align: center;">Deskripsi</p>
 <p style="text-align: right;">B10.10X</p>	<p>Sediaan apusan menunjukkan morfologi sel dengan bentuk sel bulat-oval, dengan membrane sel berbatas tegas. Tampak beberapa sel radang limfosit matur, latar belakang kotor dengan artefak.</p>
 <p style="text-align: right;">B10.40X</p>	<p>Sediaan apusan menunjukkan morfologi sel umumnya bentuk bulat-oval, membrane sel berbatas tegas. Tampak sel radang limfosit matur (panah merah), sel endotel dengan nucleus pada bagian tepi (panah hijau). Latar belakang kotor dengan artefak</p>

Gambar 4.5 . Hasil Pengamatan Mikroskopis Preparat Sitologi Cairan Acites Menggunakan Pewarnaan Papanicolaou dan Diff Quick

PEMBAHASAN

Pada hasil pewarnaan Papanicolaou pada 14 preparat, evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek, seperti latar belakang, penampilan morfologi sel, karakteristik inti sel, dan hasil akhir pewarnaan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan dua skor, yaitu 2 (baik) dan 1 (tidak baik). Dari hasil pewarnaan tersebut, terlihat bahwa semua preparat memperoleh skor 2 pada latar belakang, penampilan morfologi sel, dan karakteristik inti sel. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga aspek tersebut secara umum memenuhi standar kualitas yang baik pada semua sampel. Namun, terdapat variasi pada hasil akhir pewarnaan. Dua preparat mendapatkan skor 1 (tidak baik), menandakan bahwa hasil akhir pewarnaan pada kedua preparat tersebut tidak mencapai kualitas yang diharapkan. Hal ini mengindikasikan adanya masalah pada tahap akhir pewarnaan yang mempengaruhi kualitas visual dari preparat-preparat tersebut. Secara keseluruhan, dengan 78.6% hasil akhir pewarnaan dinilai baik dan skor total mencapai 94.6%, dapat disimpulkan bahwa metode pewarnaan yang digunakan efektif dalam memberikan kualitas pewarnaan yang baik pada preparat Papanicolaou, meskipun terdapat beberapa pengecualian yang perlu diteliti lebih lanjut untuk memahami penyebab ketidakberhasilan pada beberapa preparat. Kesimpulan ini penting untuk meningkatkan proses dan memastikan bahwa hasil yang kurang optimal dapat diminimalisir atau dihilangkan di masa mendatang.

Pada hasil pewarnaan Papanicolaou, dapat dijelaskan bahwa preparat apusan menunjukkan morfologi sel yang terlihat jelas, berbentuk bulat, dan memiliki latar belakang yang cukup jernih. Kontras warna juga terlihat baik. Sel-sel tersebut memiliki membran sel yang berbatas tegas, sitoplasma yang eosinofilik, dan nukleus yang jelas dengan membran inti yang berbatas tegas. Latar belakang jernih, sitoplasma yang basofilik, dan nukleus yang jelas dengan kromatin inti yang kasar atau halus. Kontras warna juga terlihat jelas dalam preparat apusan tersebut. Hal ini mungkin disebabkan oleh proses perendaman xylol yang berfungsi sebagai clearing dan menarik sisa

alkohol dalam sel sehingga memperjelas hasil pewarnaan sel dimana proses tersebut tidak dimiliki oleh metode pewarnaan lainnya (Lukas, 2016). Pada pewarnaan Papanicolaou didapatkan *Hematoxylin* untuk mewarnai inti sel dan sitoplasma serta eosin dan *Orange G* yang dapat membuat hasil akhir pewarnaan menjadi lebih baik karena mengandung bahan PTA (*Phosphotungstic Acid*) (Astuti, 2017).

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode pewarnaan Papanicolaou memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode *Diff quick* dalam beberapa aspek. Komponen latar belakang, karakter inti sel, hasil akhir pewarnaan, lebih baik dengan metode Papanicolaou, menunjukkan keunggulannya dalam pemeriksaan sitologi. Hasil ini selaras dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan hasil yang serupa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Susilowati menunjukkan bahwa pewarnaan Papanicolaou memberikan gambaran bentuk sel, kontras warna inti dan sitoplasma sel serta latar belakang preparat yang lebih jelas dibandingkan dengan *Diff quick* (Susilowati et al. 2022).

Penelitian ini juga sejalan dengan temuan Astuti (2017) yang mencatat bahwa Papanicolaou menghasilkan kualitas yang lebih baik dalam aspek-aspek tersebut ketika digunakan pada sampel FNAB yang diklinik terdiagnosis sebagai suspek karsinoma mammae dibandingkan *Diff quick* (Astuti, 2017). Penelitian mengenai pewarnaan pada preparat sitologi efusi pleura juga mendukung kesimpulan ini, dengan hasil yang menunjukkan bahwa Papanicolaou menghasilkan kualitas bentuk sel, kontras warna inti, kontras sitoplasma, dan latar belakang yang lebih baik dibandingkan *Diff quick*. (Dila et al., 2023)

Papanicolaou lebih baik dibandingkan dengan *diff quick* mungkin dikarenakan Papanicolaou menggunakan beberapa tahapan pewarnaan diantaranya, menggunakan zat pewarna Harris Hematoxylin yang berfungsi mewarnai kromatin dan membran inti dan pada zat warna orange G memberikan warna pada sitoplasma dan juga menggunakan xylol yang mana menghasilkan sel yang lebih jelas karena xylol bersifat sebagai clearing yang ada di dalam

sel dimana tahapan di ini tidak di miliki oleh pewarnaan *diff quick*. (Dila et al, 2023)

Dalam kesimpulan, penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam hasil pewarnaan antara metode *Papanicolaou* dan *Diff quick* pada preparat sitologi cairan ascites. Metode *Papanicolaou* cenderung memberikan hasil yang lebih baik dalam beberapa aspek penting yang menjadi kriteria penilaian dalam sitologi. Oleh karena itu, pemilihan metode pewarnaan yang tepat memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas hasil pemeriksaan sitologi dan pada akhirnya terhadap akurasi diagnosis klinis. Penelitian ini memperkuat urgensi pemilihan metode pewarnaan yang tepat dalam praktek laboratorium medis untuk memastikan hasil yang akurat dan memberikan dasar yang kuat bagi diagnosa yang lebih baik.

Pada hasil pewarnaan *Diff quick* menunjukkan variasi penilaian pada empat aspek yaitu latar belakang, penampilan morfologi sel, karakteristik inti sel, dan hasil akhir pewarnaan. Dari total 14 preparat, dianalisis skor yang diberikan untuk setiap kategori pada kategori latar Belakang 50% dari preparat memperoleh skor 2 (baik), menunjukkan bahwa separuh dari preparat memiliki kualitas latar belakang yang baik. Pada Penampilan Morfologi Sel Aspek ini mendapatkan perhatian lebih karena 93% preparat dinilai memiliki penampilan morfologi sel yang baik (skor 2). Ini menandakan pewarnaan terlalu banyak lebih menekankan pada kemampuan untuk mempertahankan morfologi sel yang sesuai. Kemudian pada Karakteristik inti Sel sama halnya dengan latar belakang, 50% mendapatkan skor 2, menunjukkan bahwa karakteristik inti sel dalam pewarnaan ini hanya separuhnya dinilai baik.

Dan pada Hasil Akhir Pewarnaan Skor juga menunjukkan bahwa 50% dari preparat memiliki hasil akhir pewarnaan yang dinilai baik, konsisten dengan penilaian beberapa aspek lainnya. Secara keseluruhan, skor total yang didapatkan adalah 68, memberikan persentase kualitas keseluruhan sebesar 60.7%. Hal ini menunjukkan bahwa ada ruang untuk

peningkatan dalam mencapai kualitas pewarnaan yang optimal, khususnya dalam aspek latar belakang dan karakteristik inti sel. Keberhasilan dalam penampilan morfologi sel merupakan poin positif yang dapat dijadikan basis untuk perbaikan di area lainnya. Pengembangan metode pewarnaan lebih lanjut dapat berfokus pada aspek yang dinilai kurang optimal agar kualitas pewarnaan lebih merata di semua kategori.

Hasil pewarnaan *Diff quick* pada preparat apusan menunjukkan bahwa Apusan juga menunjukkan bahwa sebagian morfologi sel terlihat jelas, dengan sel bulat, sitoplasma sedikit basofilik, inti sel bulat dengan membran inti yang berbatas tegas, dan kromatin inti yang halus, meskipun latar belakang masih kotor dengan artefak. hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa pewarnaan *Diff quick* mempunyai keunggulan tersebut, namun pewarnaan *Diff quick* memiliki kekurangan dimana bentuk sel dan sitoplasma kurang jelas serta latar belakang sediaan yang dihasilkan kurang jelas karena berwarna ungu kemerahan, hal ini mungkin disebabkan karena tidak adanya proses fiksasi dan clearing yang bertingkat serta pada komposisi pewarnaan *Diff quick* didapati bahwa pewarna utama langsung dicampur dengan buffer dan tidak melewati buffer sebagai proses tunggal sehingga proses *decolorisasi* tidak berjalan dengan sempurna yang mengakibatkan warna yang terserap terlalu tajam (Astuti, 2017). Pada metode pewarnaan *Diff quick*, terdapat kandungan *fast green* dalam methanol dan *phospate buffer* dalam eosin yang dapat mewarnai sitoplasma dengan sempurna (Lukas, 2016).

SIMPULAN

Hasil penelitian yang didapatkan dapat disimpulkan sebagai berikut disimpulkan sebagai berikut:

1. Kualitas pewarnaan paling baik adalah *Papanicolaou* (96.6 %), dan *Diff quick* (60.7%).
2. Didapatkan perbedaan hasil yang signifikan *papanicolaou* dan *diffquick* <0,5

DAFTAR PUSTAKA

1. Astuti, D.I., Ariyadi T., & Damayanti M. (2018) Gambaran kualitas mikroskopis pada sampel fnab terdiagnosa klinis suspek karsinoma mammae dengan metode pengecatan *Diff Quick* dan papanicolaou. Universitas Muhammadiyah Semarang. <http://repository.unimus.ac.id/1234/>
2. Bancroft, J. D., & Gamble, M. (2018). "Theory and Practice of Histological Techniques." Elsevier.
3. Cibas, E.S., & Ducatman, B.S. (2015). "Cytology: Diagnostic Principles and Clinical Correlates." Elsevier. The Diff-Quick stain provides rapid and economical assessment of blood smears."
4. Desai, S. B., & Borges, A. M. (2016). "Manual of Cytology." Springer.
5. De Wolf, P. et al. (2022). "Optimization of Cytological Staining Procedures in Modern Histology." International Journal of Laboratory Hematology
6. Dila, T. R., Raharjo, N., Rukmana, D. I., Kesehatan, P., Kesehatan, K., & Timur, K. (2023). perbandingan pewarnaan giemsa, diff quick dan papanicolaou preparat efusi pleura di rsud a.w sjahranie. 4(3).
7. Ditjen yankes (2022), Acites https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1553/acites
8. Dogan, H. et al. (2014). Effect of delay in fixation on cytologic evaluations. Acta Cytologic
9. Gray, H., & Lewis, W. H. (2008). Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice Elsevier. Boundaries of the abdominal cavity are defined by the anterior abdominal wall, the iliac bones laterally and the vertebral column posteriorly..."
10. Hemowo, B. S. (2015). Teknik Pengelolaan Sediaan Sitologi. Kesehatan, 1-10. Jawa Barat : Universitas Padjajaran <http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2017/01/Teknik-Pengelolaan-Sediaan-Sitologi.pdf>
11. Henarejos et al. (2015). Comparative analysis of staining methods and diagnostic efficiency in cervical cytology. Journal of Cytology
12. Jusak et al, (2019) Analisis cairan tubuh dan urine edisi pertama https://books.google.co.id/books/about/Analisis_Cairan_Tubuh_dan_Urine.html?hl=id&id=smvIDwAAQBAJ&redir_esc=y
13. Jusak N. et al, (2020). Analisis cairan tubuh dan urine https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_Cairan_Tubuh_dan_Urine/smvIDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
14. Kumar, V. et al. (2021). The Efficacy of Modified Romanowsky Stains in Routine Laboratory Use." Archives of Pathology & Laboratory Medicine
15. Lukas, H. (2016). Perbandingan Hasil Pemeriksaan Morfologi Spermatozoa Manusia Menggunakan Metode Pewarnaan *Papanicolaou*, Diff-Quik dan Safranin-Kristal Violet di RSUD dr. Soetomo Surabaya. Surabaya : Universitas Airlangga <https://repository.unair.ac.id/57255/9/57255.compressed.pdf>
16. Liron Pantanowitz, Rao, L., & Michelow, P. M. (2018). "Essentials of Diagnostic Cytology
17. Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). Human Anatomy & Physiology . Pearson. The abdomen is examined in terms of its wall and cavity contents, providing a comprehensible study of its structure."
18. Mehrotra, R., & Singh, M. (2022). "Practical Cytopathology." Cambridge University Press.
19. Moore, K. L., & Dalley, A. F. (2018). *Clinically Oriented Anatomy*. Wolters

- Kluwer.- Halaman 189: "The abdomen constitutes the part of the body between the thorax and the pelvis"
20. Netter, F. H. (2014). *Atlas of Human Anatomy. Elsevier. "The diaphragm arches upwards into the thoracic cavity, creating a higher than external apparent upper boundary for the abdomen."
 21. Peng, Y. et al. (2020). "Methods and Applications of Romanowsky staining in Surgical Pathology." *Journal of Clinical Pathology*
 22. Radiana D, et al (2018)potensi terapi sel punca untuk sirosis hati https://books.google.co.id/books/about/Potensi_Terapi_Sel_Punca_Untuk_Sirosis_H.html?hl=id&id=qH4GEAAAQBAJ&redir_esc=y
 23. Rasyida Az, (2023). pemeriksaan fisik. https://books.google.co.id/books/about/BUNGA_RAMPAI_PEMERIKSAAN_FISIKA.html?hl=id&id=Pl_1EAAAQBAJ&redir_esc=y
 24. Sood, N. et al. (2019). "Comparative Study of Cytological Staining Methods in Clinical Pathology Labs." *Journal of Histotechnology*
 25. Susilowati, D, Dewi S.D., & Iswara, A.(2022). Gambaran hasil pewarnaan *Papanicolaou*, Dif quivk, Dan Giemsa pada sampel efusi pleura. *jurnal analisis kesehatan*, 7(1). <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/9499>
 26. Syafiq Naqsyabandi. (2022). Gambaran Variasi Waktu Pewarnaan *Papanicolaou* pada Preparat Sitologi Mukosa Mulut Perokok. *Jurnal Medika Husada*, 2(1), 19–24. <https://doi.org/10.59744/jumeha.v2i1.10>
 27. Syifa M & Anggun R (2021) Buku pintar pendekatan gizi pada penyakit pencernaan dan hati . https://books.google.co.id/books/about/Buku_Pintar_Pendekatan_Gizi_pada_Penyakit.html?hl=id&id=mtpVEAAAQBAJ&redir_esc=y
 28. Tiara D (2023) perbandingan pewarnaan Giemsa, *Diff Quick* dan *Papanicolaou* preparat sitologi efusi pleura Karya tulis ilmiah <https://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/1082/>
 29. Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2017). *Principles of Anatomy and Physiology*. Wiley. The abdominal cavity contains the peritoneal cavity, alimentary tract organs, spleen, and associated vasculature and nerves.
 30. Wied, G. L., Koss, L. G., & Reagan, J. W. (2017). "Compendium on Diagnostic Cytology". *Tutorials of Cytology*

SURAT PERNYATAAN PENULISAN ARTIKEL

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Safrudin Bano
NIM/NIP/No.BP : 2310263468
Instansi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat Kampus : Jl. Adinegoro Simp. Kalumpang Lubuk Buaya Sumatra Barat.
No Telp Kampus : (0751)481992
Alamat Rumah : Lingkungan II, Kayumerah, Limboto.
No Hp : 0812-4400-4737
Email : [safrudinbano123@gmail.com](mailto:sufrudinbano123@gmail.com)

Penulis :

1. Safrudin Bano
2. Def Primal, M.Biomed
3. Rita Permata Sari, S.ST., M.Biotek

Dengan ini menyatakan bahwa artikel/jurnal dengan judul :

PERBANDINGAN HASIL PEWARNAAN METODE *PAPANICOLAOU* DAN *DIFF QUICK* PADA PREPARAT SITOLOGI CAIRAN ACITES

- a. Adalah hasil karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan
 - b. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan di media cetak lain
 - c. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
 - d. Isi tulisan tersebut sepenuhnya mejadi tanggung jawab penulis
 - e. Telah mendapat persetujuan komite etik atau pertimbangan aspek etik penelitian yang dapat dipertanggung jawabkan
 - f. Tidak keberatan artikel/jurnal tersebut di edit oleh dewan-dewan redaksi atau penyunting sepanjang tidak mengubah maksud dan isi artikel/jurnal
 - g. Tulisan tersebut kami serahkan ke time jurnal kesehatan perintis fakultas ilmu kesehatan universitas perintis indonesia untuk di proses dan di publikasikan di jurnal kesehatan perintis dan tidak akan kami tarik kembali
 - h. Tulisan telah ditulis mengikuti tamplate jurnal kesehatan perintis.
- Demikian pernyataan ini saya/kami buat dengan sesungguhnya.

Gorontalo, 26 Agustus 2024

Penulis I



Safrudin Bano

Penulis II



Def Primal M. Biomed

Penulis III



Rita Permata Sari, S.ST., M.Biotek