

**BUKTI KORESPONDENSI ARTIKEL JURNAL NASIONAL TERAKREDITASI**

Judul Artikel : Penyuluhan pentingnya fase pra-analitik di bidang Patologi Anatomi di Kota Prabumulih

Nama Jurnal : Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine

Penulis : Krisna Murti\*, Nora Ramkita

<b>No</b>	<b>Perihal</b>	<b>Tanggal</b>
1	Bukti Konfirmasi Submit dan Review Artikel	10 Maret 2023



Krisna Murti unsri <krisna.arinafril@unsri.ac.id>

**[Hummed] Editor Decision**

**Msy Rulan Adnindya** <hummed@fk.unsri.ac.id> Fri, Mar 10, 2023 at 1:25 PM  
To: Nora Ramkita <noraramkita@yahoo.com>, Krisna Murti <krisna.arinafril@unsri.ac.id>

Nora Ramkita, Krisna Murti:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine, "COMMUNITY SERVICE OF PRE-ANALYTIC PHASE OF ANATOMIC PATHOLOGY IN PRABUMULIH CITY".

Our decision is: Revisions Required

Msy Rulan Adnindya  
Universitas Sriwijaya  
dr.rulan.adnindya@gmail.com

-----  
Reviewer A:  
Recommendation: Revisions Required  
-----

Comment for the author(s)?

- Revisi :
1. ubah judul menjadi "Pentingnya Fase Pra Analitik di Bidang Patologi Anatomi"
  2. Tambahkan abstrak berbahasa inggris
  3. Pendahuluan ckp baik
  4. Tinjauan pustaka ckp baik
  5. Daftar pustaka menggunakan metode van couvard (menggunakan angka)
  6. Lampirkan foto-foto kegiatan pengabdian

-----  
Reviewer B:  
Recommendation: Revisions Required  
-----

Comment for the author(s)?

ini lebih ke laporan pengmas kurang sesuai penulisan untuk artikel. Data sudah ada perlu revisi untuk penulisan bentuk artikel sesuai kaidah yang berlaku. Perhatikan pemilihan kata-kata, hindari bersifat personal/subjektif. Apa yang mau disampaikan ke pembaca dari kegiatan peng mas ini? kurang tajam kalau melaporkan kegiatan berjalan lancar, nilai pretest post test, kesan pesan peserta. pembaca tidak tahu kuesioner nya tentang apa? latar belakang nya kurang tajam ..apakah ada data spesimen yang dikirim di RS kota Prabumulih kurang baik proses pra analitiknya karena terlambat difiksasi, cairan fiksasinya menggunakan alkohol, atau bukan buffer formalin 10% dll, dan yang berperan penting dalam proses pra analitik ini adalah dr dan perawat/tenaga medis sehingga perlu diberikan edukasi mengenai fase pra analitik sehingga setelah kegiatan pengmas ini dari 3 kegiatan yang diadakan.. edukasi, ws...para peserta dapat .....

<https://mail.google.com/mail/u/2/?ik=24976b312d&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f:1759960917552900989&simpl=msg-f:1759960917552...> 1/2

[Quoted text hidden]

**B-102-Article Text-599-1-4-20221228 (3072023).docx**  
386K

---

## **PENGABDIAN MASYARAKAT PENTINGNYA FASE PRA-ANALITIK DI BIDANG PATOLOGI ANATOMI DI KOTA PRABUMULIH**

---

### **Abstract**

Prosedur pembuatan slaid di Laboratorium Patologi Anatomi terdiri dari tiga tahap, diantaranya proses pra-analitik yang merupakan tahap awal yang sangat penting dalam pengolahan histopatologi dan sitologi di Laboratorium Patologi Anatomi. Dampak dari kesalahan pemrosesan pra-analitik sangat berbahaya, menyebabkan kesalahan diagnosis dan pengobatan pasien. Proses pra-analitik yang baik dan benar adalah tugas dari para dokter dan tim mereka yang melakukan pembedahan pada pasien. Untuk itulah kami mengadakan kegiatan pengabdian masyarakat ini yang dilaksanakan di RS AR Bunda Kota Prabumulih. Kegiatan ini berupa seminar edukasi, diskusi dan hands-on workshop untuk mempraktekkan lamelasi dan fiksasi jaringan yang benar pada hari Sabtu, 15 Oktober 2022. Kegiatan ini diselenggarakan bersamaan dengan Dies Natalis ke-60 Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan bekerja sama dengan Pemerintah Kota Prabumulih. Selama acara berlangsung para peserta seminar cukup aktif untuk bertanya dan berdiskusi dengan tim kami. Dengan demikian diharapkan pengetahuan peserta meningkat dan pada akhirnya akan mempengaruhi proses pengolahan jaringan di Laboratorium Patologi Anatomik sehingga menghasilkan blok parafin dengan kualitas yang baik, diagnosis jaringan pasien menjadi lebih akurat dan jika dilakukan pemeriksaan imunohistokimia maka kualitas luaran akan baik. Kesuksesan seminar dapat kita kaji dari hasil tes melalui angket yang kita berikan untuk melihat pengetahuan peserta melalui pre-test dan post-test, kesan dan pesan yang diberikan oleh peserta.

Keywords: Fase Pra-Analitik, Fiksasi, Patologi Anatomi

---

## 1. PENDAHULUAN

Proses pada laboratorium Patologi Anatomi terdiri dari tiga fase. Fase pra-analitik merupakan fase yang sangat penting dalam persiapan proses histopatologi dan sitologi yang dilakukan secara rutin di laboratorium Patologi Anatomi. Kesalahan yang terjadi pada fase ini dapat menyebabkan kesalahan pada diagnosis dan pengobatan pasien. Hal ini bisa berdampak kepada tuntutan hukum pada klinisi dan ahli patologi. Keberhasilan hasil proses awal ini sangat bergantung kepada klinisi dan timnya karena merekalah yang pertama tama melakukan prosedur biopsi atau operasi terhadap jaringan pasien. Karena itulah kami berharap dengan pengabdian masyarakat dalam rangka menyadarkan mereka untuk melakukan proses awal ini secara adekuat agar selanjutnya akan menghasilkan blok paraffin yang baik dan molekuler yang bagus....

Fiksasi merupakan salah satu step paling penting pada fase pra-analitik, karena tujuan dari proses ini adalah bagaimana caranya supaya jaringan tetap seperti kondisi saat berada pada tubuh pasien meskipun sudah dipisahkan. Agar tujuan ini tercapai maka jaringan yang diambil dari tubuh pasien harus segera dilakukan fiksasi. Proses ini merupakan proses kimiawi yang kompleks. Seperti yang kita ketahui bahwa jaringan terdiri dari komponen sel dan ekstraseluler yang terdiri dari elemen peptide, protein, lipid dan phospholipids (membrane sel), karbohidrat dan kompleks karbohidrat, berbagai tipe RNA dan DNA. Elemen tersebut akan bereaksi selama proses fiksasi berlangsung dan bergantung dari tipe dan agen fiksasi yang digunakan. Sebagian dari elemen tersebut akan bereaksi secara kimiawi dengan bahan fiksasi, lalu mengalami proses "cross-linking.

Tujuan fiksasi adalah untuk mencegah proses degeneratif yang telah dimulai saat jaringan kehilangan suplai darah. Dalam proses ini metabolisme melambat dan terhenti pada akhirnya yang menyebabkan sel rusak dan mengalami kematian. Supaya hal tersebut tidak terjadi maka dengan penyuluhan yang kami berikan harapan kami terjadi perbaikan terhadap prosedur pra-analitik yang sangat penting ini.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Penanganan spesimen histopatologi adalah bagian penting dalam pengobatan pasien. Hal ini tidak hanya berperan dalam menegakkan diagnosis jaringan tetapi sangat vital dalam keputusan manajemen klinis dan memberikan data prognostik yang penting. Prosedur ini adalah poin penting dalam penanganan penyakit pasien yang mengarahkan pilihan terapi medis dan bedah yang relevan dan menentukan strategi tindak lanjut penanganan pasien.

Penelitian biomedis membutuhkan peran penanganan specimen ini untuk penelitian dalam bidang biomedik termasuk penelitian terapi penyakit. Oleh karena itu, prosedur penanganan specimen fase pra-analitik harus ditangani dengan sangat hati-hati oleh personel yang cukup terlatih dan berpengalaman.

Secara teknis fiksasi bertujuan untuk mencegah atau menahan proses degeneratif yang dimulai segera setelah jaringan lepas dari kontrol tubuh dan kehilangan pasokan darahnya. Proses degeneratif ini kadang kala disebut dengan proses penurunan metabolisme atau penghentian metabolisme yang berujung terhadap kematian sel dan penghancuran sel. Selain dari proses degeneratif, kehilangan dan difusi zat terlarut di dalam sel harus dihindari semaksimal mungkin dengan mekanisme pengendapan atau koagulasi komponen ini dengan mekanisme “*cross linked*” dengan komponen struktural lain yang tidak dapat larut. Jaringan harus dilindungi dari kerusakan akibat proses pematangan jaringan termasuk infiltrasi pada suhu tinggi di dalam paraffin cair. Selain dari kerusakan struktural (Gambar 2), hal yang paling penting lainnya adalah mempertahankan jaringan dari kerusakan yang dapat menghilangkan (negatif palsu) atau memunculkan reaktivitas (positif palsu) terhadap pewarnaan dan reagen lainnya termasuk antibodi dan probe asam nukleat. **6**

Penting untuk disadari bahwa pada awal fiksatif akan menghasilkan sejumlah perubahan pada jaringan. Perubahan ini termasuk penyusutan, pembengkakan dan pengerasan berbagai komponen. Namun perubahan akan terjadi kembali ketika jaringan

dilakukan proses selanjutnya. Misalnya ketika jaringan dimasukkan kedalam larutan fiksasi formalin 10%, maka jaringan akan mengalami sedikit menyusut namun ketika jaringan masuk kedalam pematangan jaringan, maka specimen kemungkinan akan menyusut kembali hingga 20% - 30% dari volumenya. Proses fiksasi yang dilakukan pada jaringan tertentu dapat juga mempengaruhi elemen yang akan diwarnai dengan berbagai reagen histokimia dan immunohistokimia. Dari berbagai peran dan efek fiksasi, maka perlu diperhatikan tujuan akhir dari jaringan yang akan diproses, dipotong dan diwarnai apakah struktur atau komponen kimiawi.<sup>7</sup>

#### catatan

### 3. METODE

Penyuluhan seminar pada pengabdian ini dilaksanakan di aula Rumah Sakit AR Bunda di Jln. Lingkar Gunung Ibul Barat Kelurahan Gunung Ibul, Kota Prabumulih pada hari Sabtu, 15 Oktober 2022. Kami melakukan seminar pendidikan, diskusi dan hands-on workshop praktek lamelasi dan fiksasi. Pengabdian ini dilakukan bersamaan dengan peringatan DIES Natalis ke 60 Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya dan berkolaborasi dengan pemerintah kota Prabumulih.

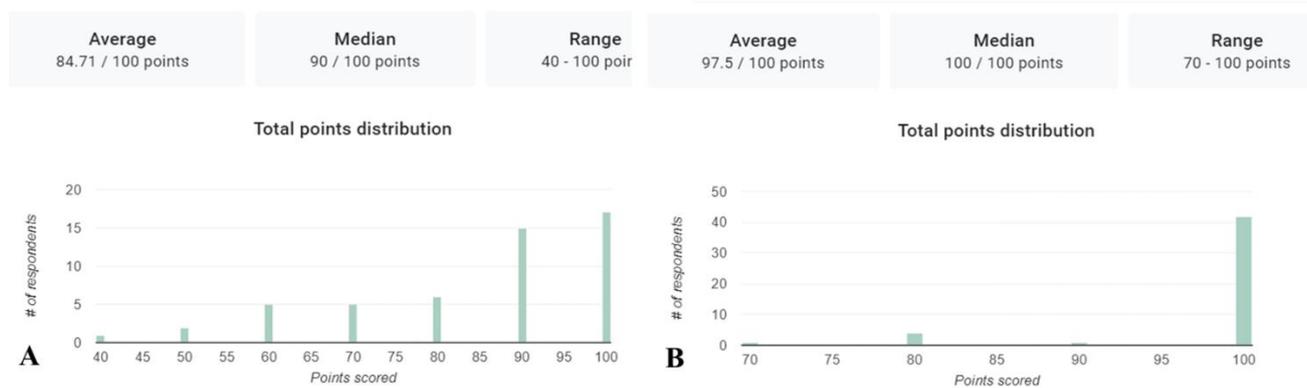
Peserta yang datang berjumlah total 51 orang, terdiri dari 8 (15.7%) orang laki-laki dan 43 (84.3%) perempuan. Peserta seminar ini berasal dari 4 hospital, yaitu RS Prabumulih (31.4%), RS AR Bunda (31.4%), RS Pertamina Prabumulih (19.6%), RS Fadillah Prabumulih (9.8%), dan dari institusi lain sekitar 7.8%. Sekitar 76% peserta merupakan perawat ruangan, 4% sebagai dokter umum, dan sisanya adalah perawat gigi, perawat ruang operasi, farmasi dan perawat dari laboratorium

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bakti Sosial penanganan jaringan berdampak kuat bagi diagnostik ini dilaksanakan di aula Rumah Sakit AR Bunda pada hari Sabtu, 15 Oktober 2022, pukul 08.00 sampai dengan

12.30 WIB. Acara pengabdian ini dilakukan bekerja sama dengan pemerintah kota Prabumulih bersamaan dengan peringatan DIES Natalis FK Unsri ke 60/Lustrum XII dan ulang tahun kota Prabumulih ke 21. Sehingga pada saat yang bersamaan dilakukan pelaksanaan pengabdian masyarakat secara serentak oleh dosen-dosen FK Unsri dan pihak tuan rumah Kota Prabumulih. Panitia yang hadir sejumlah 28 orang, terdiri dari 2 orang dokter spesialis patologi anatomi, 3 orang dokter umum, dan sisanya adalah perawat RS AR Bunda dan Dinas Kesehatan Kota Prabumulih, Sumatera Selatan.

Metode pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan presentasi secara langsung dihadapan peserta tentang pentingnya fase pre analitik. Selain itu juga diadakan work shop secara hands on agar peserta dapat berlatih melakukan lamelasi jaringan dengan benar dan cara fikasi yang adekuat, sehingga dapat menghasilkan blok parafin dengan kualitas bagus dan pada akhirnya jaringan pada slaid dapat didiagnosis secara tepat, dan pasien bisa mendapatkan terapi yang adekuat. Disamping itu sebelum presentasi dimulai kami membagikan kit seminar berisi materi seminar agar peserta bisa mengenal terlebih dahulu topik yang akan kami presentasikan. Lalu kami membagikan kuesioner berisi 10 pertanyaan seputar topik fase pra-analitik melalui google form. Setelah acara seminar, diskusi dan workshop selesai, sesaat sebelum acara ditutup kami juga membagikan pertanyaan yang sama sebagai indikator untuk melihat apakah pesan yang telah kami sampaikan telah dimengerti oleh undangan yang merupakan target seminar ini.



---

Gambar 1. Hasil pre-test dan post-test. A. Rerata skor pre-test adalah 84.71. B. Rerata skor post-test adalah 97.5

Selama acara berlangsung peserta seminar cukup aktif bertanya dan berdiskusi dengan tim kami. Selain itu dari jawaban peserta terhadap kuesioner awal yang kami berikan menunjukkan rerata peserta yang paling banyak menjawab soal benar adalah 84,71 (Gambar 1A). Sedangkan rerata peserta yang memberikan jawaban benar untuk kuesioner yang kami bagikan setelah acara seminar (post-test) menunjukkan peningkatan menjadi 97,75 (Gambar 1B). Dari fakta ini kami berharap bahwa materi yang kami sampaikan dapat lebih mudah dimengerti oleh peserta. Dengan demikian diharapkan prosedur pra-analitik yang dilakukan oleh peserta di instansi di tempat kerja masing-masing peserta dapat menjadi lebih baik dan terstandar. Pada akhirnya akan berpengaruh terhadap proses jaringan di laboratorium Patologi Anatomi, sehingga akan menghasilkan blok parafin yang baik, diagnosis jaringan pasien menjadi lebih akurat dan jika dilakukan pemeriksaan imunohistokimia maka hasil pulasan menjadi berkualitas bagus.

Ada beberapa tolok ukur dalam evaluasi menilai keberhasilan penyuluhan yang kami lakukan. Pertama adalah dari nilai pre-test dan post-test. Hasil nilai post-test peserta ternyata mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan nilai pre-test (Gambar 1A dan B). Nilai rerata pre-test peserta adalah 84.71. Sedangkan nilai post-test mengalami peningkatan menjadi 97.5 (meningkat 15%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan para peserta telah menjadi lebih baik setelah mendapatkan penyuluhan dan pengajaran dari kami terhadap mereka. Adapun nilai pre-test peserta yang cukup tinggi sebenarnya karena kami telah membagikan buku panduan pada kit seminar yang berisi materi penyuluhan. Sehingga sebelum penyuluhan dimulai peserta sempat membaca terlebih dahulu isi buku panduan tersebut bahkan terlihat peserta mendiskusikan isi buku panduan tersebut diantara mereka.

Tolok ukur keberhasilan yang kedua adalah dari hasil dan juga dari kesan dan pesan yang disampaikan oleh peserta penyuluhan ini (Gambar 2). Semua peserta

memberikan komentar yang positif, yang menggambarkan bahwa penyuluhan yang kami lakukan menambah wawasan dan ilmu pengetahuan mereka mengenai prosedur pafe pre-analitik termasuk didalamnya prosedur fiksasi.

Pesan dan Kesan
Memuaskan
terimakasih untuk seminar dr rs ar bunda, sangat bermanfaat bagi kami
Sangat memuaskan dengan penjelasan yg diaparkan
Materi yang bagus, dan menambah ilmu saya karena baru pertama kali saya
Baik
Terima kasih ilmu nya dok luar biasa
Bermanfaat bagi kita
Alhamdulillah Allahu Akbar Luar biasa
Alhamdulillah.. Mantaaf..semoga lebih banyak lagi seminar utk kedepannya.. Agar bs berbagi ilmu
-
Materinya sangat bagus, dan menambah pengetahuan saya sebagai perawat. Sehingga PA yang dikirim lebih Akurat dan pemberian terapi lebih tepat sangat baik sekali
Ilmu yang sangat bermanfaat
Menambah ilmu dan wawasan
Materi sangat menarik
Menambah ilmu dan pengetahuan...
Sangat paham dengan materi tersebut
Sangat bagus utk diaplikasikan diruangan TPT bekerja di rs bunda pbm.cara lemasi jaringan
Materinya bagus.br kali ini dpt materi ini.alhmdlih dpt ilmu br dan fres
Materi yang diberikan sangat menarik dan menambah wawasan
Menambah ilmu dan wawasan ttg PA
Menambah ilmu pengetahuan
Menambah ilmu dan wawasan
Cukup menambah wawasan
Sangat bermanfaat
Terima kasih atas ilmu nya dokter. Ini ilmu terbaru bagi saya yg saya dapatkan
update ilmu ny terbaru
Materinya sgt memuaskan.bs menambah ilmu baru buat kami
Kegiatan ini sangat bermanfaat.....kalu bisa sering dilakuakn
Ilmu yang bermanfaat dan menambah pengetahuan
Materi sangat bagus, dan menambah wawasan, Nara sumber luar biasa
Baik
Materi nya sangat menarik, penyampaian nya dapat di pahami.
Bagus untuk update ilmu, semoga kedepannya dapat sering mengadakan seminar seperti ini
Terimakasih sharing ilmu yang sudah di berikan semoga bisa menambah ilmu dan pengetahuan untuk kami
Sangat bermanfaat, teruskan
Baik
Materi dan pembicara nya bagus jelas
Menambah pengetahuan
Baik

Gambar 2. Kesan dan pesan dari peserta penyuluhan. Peserta penyuluhan memberikan kesan dan pesan yang sangat positif bahwa pada dasarnya mereka mengerti materi penyuluhan yang kami sampaikan.

Tolok ukur ke tiga adalah dengan melakukan evaluasi pada saat laboratorium kami menerima jaringan yang dikirimkan oleh rumah sakit atau klinik tempat asal peserta

penyuluhan dan tentunya hal ini membutuhkan waktu beberapa bulan ke depan. Karena itu untuk evaluasi tolok ukur yang ke tiga ini tidak akan dibahas di laporan ini namun akan dibahas pada waktu dan laporan yang terpisah. Selanjutnya dimasa yang akan datang jika memungkinkan kami akan berkunjung menemui petugas ruang operasi dan kepala ruangan di rumah sakit yang telah kami adakan penyuluhan untuk menjelaskan kesalahan-kesalahan yang masih dilakukan dan menambahkan penjelasan yang dirasa kurang optimal dalam kurun waktu paling lambat tiga bulan setelah penyuluhan. Dengan demikian kesalahan-kesalahan prosedur pra-analitik diharapkan tidak terjadi lagi.

Satu hal lagi bahwa dengan membagikan buku saku yang berisikan penanganan jaringan secara singkat dan padat berupa gambar-gambar dan diagram, kami berharap kesalahan dalam fase pre-analitik dapat diminimalisir. Sehingga dapat dihasilkan blok parafin dengan kualitas bagus

## 5. SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa penyuluhan pada pengabdian yang kami lakukan ini cukup berhasil jika dilihat dari dua tolok ukur, yang pertama dari hasil post-test yang jawabannya lebih banyak yang benar dari hasil pre-test. Poin kedua adalah dari kesan dan pesan positif yang diberikan peserta.

---

## DAFTAR PUSTAKA

1. Allen DC, Cameron R. Histopathology Specimen. 3<sup>rd</sup> ed. Switzerland: Springer; 2017.
2. Inderiati EK. *Sitohistoteknologi*. 1<sup>st</sup> ed. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
3. Singh H. Fixation and Fixatives: Roles and Functions—A Short Review. *Dent. J. Adv. Stud.* 2019;07:051-5.
4. Webster JD, Miller MA, Dusold D, Ramos VJ. Effects of prolonged formalin fixation on diagnostic immunohistochemistry in domestic animals. *J Histochem Cytochem.* 2009; 753–61.
5. Ireka Y, Agustina H, Aziz A, Hernowo B, Suryanti S. Comparison of fixation methods for preservation cytology specimens of cell block preparation using 10% neutral buffer formalin and 96% alcohol fixation in E-cadherin and Ki-67 immunohistochemical examination. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* 2019;7: 3139–44.
6. Miller R. Impact of Pre-Analytical Conditions on the Antigenicity of Lung Markers: ALK and MET. *Mol. Morphol AIMM.* 2020; 28:331–8.
7. Richter KN. Glyoxal as an alternative fixative to formaldehyde in immunostaining and super-resolution microscopy. *EMBO J.* 2018;37:139–59.
8. Chung JY. Histomorphological and Molecular Assessments of the Fixation Times Comparing Formalin and Ethanol-Based Fixatives. *J. Histochem Cytochem.* 2018;66:121–35.
9. Torlakovic EE. ICSH guidelines for the standardization of bone marrow immunohistochemistry. *Int. J. Lab. Hematol.* 2015; 431–49.
10. Yamashita-Kashima Y. Importance of formalin fixing conditions for HER2 testing in gastric cancer: immunohistochemical staining and fluorescence in situ hybridization. *Gastric Cancer.* 2014;7:638–47.
11. Chafin D. Rapid Two-Temperature Formalin Fixation. *PLoS One.* 2013;8: 30–2.
12. Piskorz AM. Methanol-based fixation is superior to buffered formalin for next-generation sequencing of DNA from clinical cancer samples. *Ann. Oncol.* 2016; 27: 532–39.
13. Pikkarainen M, Martikainen P, Alafuzoff I. The effect of prolonged fixation time on immunohistochemical staining of common Neurodegenerative disease markers. *J. Neuropathol. Exp. Neurol.* 2010; 69: 40–52.
14. Howat WJ, Wilson BA. Tissue fixation and the effect of molecular fixatives on downstream staining procedures. *Methods.* 2014;70: 12–9.
15. Mason JT. and O. Effects of formaldehyde fixation on protein secondary structure: a calorimetric and infrared spectroscopic investigation. *Journal Histochem Cytochem.* 1991;39: 225–9.

16. Perry C. *et al.* A Buffered Alcohol-Based Fixative for Histomorphologic and Molecular Applications. *J. Histochem. Cytochem.* 2016; 64:425–40.
17. Lin F, Prichard J. Handbook of Practical Immunohistochemistry. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Springer. 2015. 1–69p.