

ARTIKEL

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS URINE
LANGSUNG DENGAN DI TUNDA 3 DAN 6 JAM
PADA SUHU 20-25°C**



Oleh:

**YULITA ANGGRAINI
NIM: 2110263267**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2023**

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS URINE
LANGSUNG DENGAN DI TUNDA 3 DAN 6 JAM
PADA SUHU 20-25°C**

Yulita Angraini, Renowati, Ikhwan Resmala Suji

Abstrak

Urine merupakan cairan sisa yang dieksresikan oleh ginjal kemudian akan di keluarkan dari dalam tubuh melalui proses uriansi. Ekskresi urine diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa yang disaring oleh ginjal untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. Untuk pemeriksaan urine sendiri terdiri dari pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan kimia urine, pemeriksaan urine sebaiknya dilakukan < 1 jam setelah pengambilan sampel, agar hasil lebih akurat dan tidak terjadi perubahan pada urine tersebut. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan mikroskopis urine langsung dengan ditunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2023 dengan jumlah sampel 30 *responden* sampel yang memenuhi kriteria inklusi selanjutnya hasil data sampel tersebut diolah menggunakan uji *Anova*. Hasil penelitian didapatkan jenis kelamin laki-laki (43%), sedangkan perempuan (57%) dengan rentang usia 25-40 tahun. Hasil dari pemeriksaan urine langsung, tunda 3 dan 6 jam secara statistik menunjukkan hasil leukosit, eritrosit, sel epitel *pValue* <0,001 dimana lebih kecil dari 0,05 ($p > 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pemeriksaan urine langsung, tunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C. Kesimpulan dari penelitian ini terdapat perbedaan hasil pemeriksaan mikroskopis urine langsung dengan ditunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C.

Kata Kunci : Mikroskopik Urine, Langsung Di Tunda 3 Dan 6 Jam.

Abstract

Urine is the remaining fluid excreted by the kidneys and then excreted from the body through the urination process. Urine excretion is needed to remove residual molecules that are filtered by the kidneys to maintain body fluid homeostasis. For urine examination itself consisting of macroscopic, microscopic and chemical examination of urine, urine examination should be carried out <1 hour after taking the sample, so that the results are more accurate and there is no change in the urine. The purpose of this study was to determine the differences in the results of direct urine microscopic examination with a delay of 3 and 6 hours at 20-25°C. The type of research used is analytic observational with a cross sectional study approach. This research was conducted in January - February 2023 with a sample size of 30 sample respondents who met the inclusion criteria, then the results of the sample data were processed using the ANOVA test. The results of the study were male (43%), while female (57%) with an age range of 25-40 years. The results of direct urine examination, delayed 3 and 6 hours statistically showed the results of leukocytes, erythrocytes, epithelial cells *pValue* <0.001 which is smaller than 0.05 ($p > 0.05$) which means there is a significant difference between direct urine examination, delay 3 and 6 hours at 20-25°C. The conclusion of this study is that there are differences in the results of direct urine microscopic examination with a delay of 3 and 6 hours at 20-25°C.

Keyword : *Microscopic Urine, Direct Postponed 3 and 6 Hours.*

PENDAHULUAN

Urinalisis merupakan pemeriksaan medis yang digunakan di laboratorium klinik sebagai uji saring untuk mengetahui adanya gangguan ginjal, saluran kemih atau gangguan metabolisme tubuh, ini dilakukan tiga cara diantaranya adalah dengan makroskopis, mikroskopis dan kimia, pemeriksaan mikroskopis guna menghitung sel leukosit, eritrosit, epitel, pada sedimen urine (Mengko, 2013).

Penanganan sampel sangat penting diperhatikan untuk menghindari ketidaksesuaian hasil pemeriksaan laboratorium terutama penundaan pada pemeriksaan urine, hal ini sering ditemukan diberbagai laboratorium terutama rumah sakit yang banyak melayani pasien. Hal yang mempengaruhi hasil secara mikroskopis urine adengan penundaan waktu dan suhu penyimpanan, diantaranya hitung sel leukosit pada sedimen (Mundt dan Shanahan, 2011).

Pemeriksaan urinalisis yang baik harus dilakukan pada saat urine masih segar (kurang dari 1 jam) atau selambat lambatnya dalam waktu 2 jam setelah waktu penampungan. Penundaan antara penampungan dan pemeriksaan dapat mempengaruhi stabilitas spesimen dan validitas hasil pemeriksaan. Menurut Zahrin I (2014) bahwa, hasil pemeriksaan urine lengkap di periksa segera dan di tunda 2 jam suhu 25-27°C didapatkan hasil mengalami perubahan pada sel epitel, silinder, kristal dan jamur, pada sedimen leukosit, eritrosit dan bakteri.

Urine yang didiamkan lama maka bakteri akan berkembang biak, sehingga dapat menguraikan NH_3 (amonium) dengan cara bereaksi pada molekul H_2O menghasilkan NH_4OH yang bersifat basa. Apabila basa maka pH dalam urine akan meningkat, hal ini dapat mempengaruhi komponen eritrosit,leukosit dan silinder menjadi cepat hancur sehingga jumlahnya akan berkurang (Zahrin I, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hasil mikroskopis urine pada sampel langsung dengan tunda 3 dan 6 jam.

METODE PENELITIAN

Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional study* dimana seluruh variable mikroskopis urine langsung tunda 3 dan 6 jam dilihat dalam waktu bersamaan.

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Klinik Osmaro Batam pada bulan Januari – Februari 2023.

Teknik Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *purposive sampling* dengan cara menentukan kriteria tertentu.

Analisa Data

Proses analisa data dapat dilakukan dengan dua tahap yaitu analisa data univariat dan analisa data bivariat.

PROSEDUR PENELITIAN

1. Masukkan sampel urin kedalam tabung reaksi 5 ml.
2. Lalu centrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm.
3. Setelah selesai di centrifuge buang supernatan hingga suspense sedimen tinggal 0,5 ml.
4. Sisa cairan dan endapan dihomogenkan kembali.
5. Teteskan 1 tetes urine diatas object glass yang bersih dan tutup dengan cover glass (hindari terbentuknya gelembung).
6. Periksa dibawah mikroskop dengan perbesaran 10x untuk melihat epitel dan 40x untuk melihat leukosit,eritrosit,cast dan kristal.
7. Hasil dilaporkan jumlah eritrosit,leukosit,epitel,cast dan kristal perlapangan pandang.

HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study* menggunakan uji statistik uji *Anova* pada pasien yang melakukan pemeriksaan urine yang telah memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 sampel. Data sekunder dan data primer berdasarkan umur, jenis kelamin, hasil pemeriksaan mikroskopis urine langsung, tunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Pemeriksaan Mikroskopis Urine Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin DiLaboratorium Klinik Osmaro Batam.

	Mean±SD	Min	Max	F	%
Sedimen Urine					
Leukosit					
Eritrosit				30	30%
Epitel					
Umur (Tahun)	29,00±4,218	25	40		
Jenis Kelamin					
Laki-laki				14	43%
Perempuan				16	57%

Sumber : *Output SPSS*

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa dari pemeriksaan yang dilakukan dilihat umur dan jenis kelamin, rentang usia 25-40 tahun dengan dan jenis kelamin sebagian besar perempuan (57%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan mikroskopis urine langsung dengan di tunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C dari 30 subjek penelitian yang di lakukan di Laboratorium

Tabel 2. Perbedaan Hasil Mikroskopis Urine Langsung Dengan Di Tunda 3 Dan 6 Jam Pada Suhu 20-25°.

	Mean ± SD	<i>p.Value</i>
Leukosit		
Langsung	11,8 ± 4,642	
Tunda 3 Jam	8,53 ± 3,082	0,001
Tunda 6 Jam	6,80 ± 1,937	
Eritrosit		
Langsung	4,07 ± 2,664	
Tunda 3 Jam	3,13 ± 1,432	0,001
Tunda 6 Jam	2,93 ± 1,143	
Epitel		
Langsung	4,80 ± 1,864	
Tunda 3 Jam	3,67 ± 1,605	0,001
Tunda 6 Jam	2,80 ± 0,925	

Sumber : *Output SPSS*

Pada tabel 2 dari hasil mikroskopis sedimen urine didapatkan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik pada pemeriksaan leukosit antara langsung, waktu tunda 3 dan 6 jam, dengan nilai *pValue* <0,001, pemeriksaan eritrosit antara langsung, waktu tunda 3 dan 6 jam didapatkan adanya perbedaan yang bermakna dengan nilai *pValue* <0,001, pemeriksaan epitel antar langsung, waktu tunda 3 dan 6 jam didapatkan adanya perbedaan yang bermakna dengan nilai *pValue* <0,001 dimana lebih kecil dari 0,05 (*p* > 0,05).

Klinik Osmaro Batam terdapat 14 orang laki-laki (47%) dan perempuan 16 orang (53%). Sedangkan rentang umurnya pasien tersebut 27-31 sebanyak 24 orang (80%), 32-36 hanya 3 orang (10%) dan hanya 3 orang juga direntang usia 37-41 (10%).

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji *Anova* terhadap pemeriksaan urine pasien check-up urinalisis. Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan hasil pemeriksaan mikroskopis leukosit sedimen urine antara langsung, tunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C, dari hasil didapat bahwa terjadinya penurunan jumlah leukosit sedimen urine jika di tunda 3, 6 jam di banding

Menurut Anawar, E., Jais, A (2021) terjadi penurunan jumlah mikroskopis leukosit sedimen urine jika ditunda selama 3 jam pada suhu ruang. Naid, T (2014) terjadi penurunan jumlah mikroskopis leukosit sedimen urine jika ditunda pemeriksaan 2 dan 3 jam dengan menggunakan metode Shih-Yung. Hasil penelitian Dewanti, B (2019) menunjukkan adanya pengaruh terhadap penurunan jumlah mikroskopis leukosit sedimen urine jika di tunda selama 2 dan 3 jam pada pasien ISK. Pemeriksaan harus dilakukan secepat mungkin paling lambat 1 jam setelah urine ditampung. Melakukan penundaan urine dapat menjadi sumber kesalahan dan penurunan jumlah leukosit ini dapat terjadi akibat faktor suhu sehingga menyebabkan ketidak stabilan urine dan pH meningkat yang mengakibatkan leukosit sedimen urine semakin menurun.

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan hasil pemeriksaan mikroskopis eritrosit sedimen urine antara langsung, tunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C, dari hasil didapat bahwa terjadinya penurunan jumlah eritrosit sedimen urine jika di tunda 3, 6 jam di banding pemeriksaan secara langsung. Penurunan ini disebabkan eritrosit dalam urine tidak dapat menyerap warna, dalam urine yang encer atau bersifat hipotonik eritrosit akan menyerap banyak air kemudian membengkak mengalami kerusakan, melepaskan hemoglobin dan meninggalkan membrane sel yang terlihat kosong yang dapat dengan mudah hilang apabila tidak segera dilakukan pemeriksaan dapat menurunkan kualitas hasil pemeriksaan dalam pengamatan secara mikroskopis.

pemeriksaan secara langsung. Terjadi penurunan karena urine yang didiamkan dapat menguraikan NH_3 dengan cara bereaksi pada molekul H_2O menghasilkan NH_4OH yang bersifat basa. Sehingga terjadi peningkatan pH urine, hal ini dapat mempengaruhi komponen leukosit menjadi cepat lisis sehingga jumlahnya akan berkurang.

Menurut Haryanto, E (2015) terjadi penurunan jumlah mikroskopis eritrosit sedimen urine jika ditunda selama 2, 3 dan 4 pada urine penderita ISK. Naid, T (2014) terjadi penurunan jumlah mikroskopis eritrosit sedimen urine jika ditunda selama 2 dan 3 jam dengan menggunakan metode Shih-Yung. Aryadi, R (2016) terjadi penurunan jumlah mikroskopis sedimen urine jika ditunda selama 1, 2 dan 3 jam pada sampel sedimen urine hematuria. Penundaan waktu pada pemeriksaan sedimen urine dihasilkan semakin lama penundaan waktu dalam pemeriksaan sedimen urine maka hasil pemeriksaan sedimen akan menurun.

Menurut Clinical and Laboratory Standart Institute (CLSI) mengajurkan pemeriksaan urine dilakukan paling lambat 2 jam dari waktu penampungan karena tidak ditambahkan zat pengawet, menurunkan kualitas hasil pemeriksaan terutama jumlah sel eritrosit pada urine, penyebab sel eritrosit menurun adalah berat jenis berkurang dari 1.010 dengan pH alkali, sel eritrosit cepat hancur dalam urine dan sifat urine yang hipotosis sehingga sel eritrosit membengkak dan lisis.

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan hasil pemeriksaan mikroskopis epitel sedimen urine antara langsung, tunda 3 dan 6 jam pada suhu 20-25°C, dari hasil didapat bahwa terjadinya penurunan jumlah epitel sedimen urine jika di tunda 3, 6 jam di banding pemeriksaan secara langsung. Menurut Riswanto (2015) apabila spesimen urine dalam keadaan alkali ($\text{pH} > 7,5$) disimpan terlalu lama dan dilakukan penundaan pemeriksaan dapat

menyebabkan pengembangbiakan bakteri yang meningkatkan kekeruhan karena adanya bahan amorf, serta dapat menurunkan kualitas hasil pemeriksaan terhadap unsur-unsur berbentuk mikroskopis epitel sedimen urine.

Menurut Almahdaly, H (2012) terjadi penurunan jumlah mikroskopis epitel, sedimen urine jika di tunda selama 2 dan 3 jam. Naid, T (2014) terjadi penurunan jumlah mikroskopis epitel sedimen urine jika ditunda selama 2 dan 3 jam dengan menggunakan metode Shih-Yung. Utami, Ni Komang Trisna (2019) terjadi penurunan jumlah epitel jika di tunda selama 1 dan 2 jam pada pasien ISK.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Perbedaan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Urine Langsung Dengan Di Tunda 3 dan 6 Jam Pada Suhu 20-25°C dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pemeriksaan sedimen urine langsung periksa didapat nilai rata-rata leukosit $11,8 \pm 4,642$, eritrosit $4,07 \pm 2,664$, epitel $4,80 \pm 1,864$.
2. Hasil pemeriksaan sedimen urine tunda 3 jam didapat nilai rata-rata leukosit $8,53 \pm 3,082$, eritrosit $3,13 \pm 1,432$, epitel $3,67 \pm 1,143$.
3. Hasil pemeriksaan sedimen urine tunda 6 jam didapat nilai rata-rata leukosit $6,80 \pm 1,937$, eritrosit $2,93 \pm 1,143$, epitel $2,80 \pm 0,925$.
4. Adanya perbedaan dibuktikan dengan penurunan jumlah leukosit langsung dan tunda 3 jam sebanyak 30%, leukosit langsung dan tunda 6 jam sebanyak 50%. Eritrosit langsung dan tunda 3 jam sebanyak 10%, eritrosit langsung dan tunda 6 jam sebanyak 20%, epitel langsung dan tunda 3 jam sebanyak 10%, langsung dan tunda 6 jam sebanyak 20%.

SARAN

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti elemen-elemen lain pada sedimen urine yang di simpan pada suhu 2-8°C,

Dari hasil pemeriksaan leukosit didapatkan bahwa dari 30 sampel urine yang di periksa langsung, tunda 3 dan 6 jam menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai $pValue < 0,001$ dimana adanya perbedaan hasil antara pemeriksaan leukosit langsung, tunda 3 dan 6 jam. Pemeriksaan eritrosit juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai $pValue < 0,001$ dimana adanya perbedaan hasil antara pemeriksaan langsung, tunda 3 dan 6 jam. Dan pemeriksaan epitel juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai $pValue < 0,001$ dimana adanya perbedaan hasil antara pemeriksaan langsung, tunda 3 dan 6 jam.

dan untuk pemeriksaan urine sebaiknya jangan di tunda lebih dari 1 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Almahdaly, H.. 2012. Pengaruh Penundaan Waktu Terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urin. *As-Syifaa Jurnal Farmasi Volume 6 Nomor 2*. Makasar : Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia Makasar.
- Anwar, E., Jais, A. (2021). *Effect of Delayed Examination of the Morning Urine Sample After 3 Hours at Room Temperature*. ANJANI Journal: Health Sciences Study, Vol. 1 No. 1 2021 page: 1–6. DOI: <https://doi.org/10.37638/anjani.1.1.1-6>
- Arianda, D., 2015. *Sistem Urinaria dan Pemeriksaan Urinalisa*. Bekasi: AM-PUBLISIHNG.
- Aryadi, R 2016 Pengaruh Penundaan Jumlah Sel Eritrosit Pada Sedimen Urine Hematuria. <http://lib.unimus.ac.id>
- Brunzel, N.A. 2013. *Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis*. Philadelphia:Elsevier

- Dewanti, bunga dkk 2019 Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Urin Terhadap Jumlah Leukosit Pada Penderita ISK. ISSN Online : 2549-1520, ISSN Cetak : 2338 – 1159, Vol. 7, No. 1, Juni 2019 Hlm. 7 – 12, <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/M>
- Enny, R.W. 2003. Nilai Rujukan Sedimen Urin Secara Kuantitatif Menggunakan Shih-Yung. Jakarta: Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Gandasoebrata R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinis*. Jakarta. Dian Rakyat.
- Hardjoeno, H. dan Mangarengi, F. 2011. *Substansi dan Cairan Tubuh*. Makasar: Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin (LEPHAS).
- Haryanto, E., 2015 *Pengaruh Penyimpanan Urine Terhadap Jumlah Leukosit dan Eritrosit pada penderita IKS Denga Metode SY*. Jurnal Penelitian Kesehatan Volume,13 No.1
- Kurniawan FB (2013). *Kimia klinik praktikum analis kesehatan*. Jakarta: EGC
- Mengko, R. 2013. *Instrumentasi Laboratorium Klinik*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- McPherson, R.A. dan Pincus, M.R. 2011. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. Philadelphia: Elsevier Health Science.
- Mundt, L.A. dan Shanahan, K. 2011. *Graff's Textbook of Routine Urinalysis and Body Fluids*. Philadelphia: Wolters Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Naid, T., Mangerangi, F., Almahdaly, H. 2014. *Pengaruh Penundaan Waktu Terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urin*. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/>.
- Purnomo BB. *Dasar-dasar Urologi*. Edisi ke-3. Malang: Sagung Seto; 2014. hal. 125-44.
- Risna. (2014). Unsur-Unsur Sedimen Urine. Banjarmasin. Politeknik Kesehatan Kementerian Banjarmasin.
- Riswanto dan Mohammad R. 2015. *Menerjemahkan Pesan Klinis Urine*. Yogyakarta : Pustaka Rasmedia.
- Samsuri Kustarini I 2019. *Urinalisis pelaporan dan perangkap interpretasi hasil*. Faculty of Medicine, Diponegoro University.
- Schaub M (2014). *Urinalisis & cairan tubuh*. Jakarta: EGC.
- Sinaga H (2011). *Urinalisis*. Palembang : Multi sarana
- Strasinger, S.K. dan Di Lorenzo, M.S. 2008. *Urinalysis and Body Fluids*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Utami, Ni Komang, T. 2019. *Pengaruh penundaan terhadap hasil analisis sedimen urine pada pasien infeksi saluran kemih*. Diploma Thesis, Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Wirawan, R. 2015. *Pemeriksaan Cairan Tubuh*. Jakarta: Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Zahrin, I., 2014. *Pengaruh Penundaan dan Pemeriksaan Serta Suhu Penyimpanan Terhadap Ph dan Eritrosit Urine*. Karya Tulis Ilmiah. STIKes Wira Medika Bali.

SURAT PERNYATAAN PENULISAN ARTIKEL

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Yulita Anggraini
NIM : 2110263267
Instansi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat Kantor : Padang
No.Tlp/HP : 0812-6640-5829
Email : yulitaanggraini7@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa artikel/makalah dengan judul:

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS URINE LANGSUNG DENGAN DI
TUNDA 3 DAN 6 JAM PADA SUHU 20-25°C**

Dengan Penulis:

1. Renowati, A.Md.AK., S.SiT., M.Biomed (imun)
2. Dr. rer.nat. Ikhwan Resmala Sudji, M.Si
3. Yulita Anggraini

1. Adalah hasil karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang di publikasikan maupun yang tidak di publikasikan
2. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan di publikasikan dimedia cetak lain
3. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
4. Isi penulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis
5. Telah mendapat persetujuan komite etik atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggung jawabkan (khusus untuk artikel penelitian)
6. Tidak keberatan artikel tersebut diedit oleh dewan/redaksi/penyunting, sepanjang tidak mengubah maksud dari isi artikel
7. Tulisan tersebut kami serahkan ke Tim Jurnal Kesehatan Perintis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Perinis Indonesia untuk diproses dan dipublikasikan di Jurnal Kesehatan Perintis dan tidak akan kami tarik kembali
8. Tulisan telah ditulis mengikuti TEMPLATE Jurnal Kesehatan Perintis. Demikian pernyataan ini saya/kami buat dengan sesungguhnya.

Padang, 18 Maret 2023

Penulis 1


Penulis 2


Penulis 3
