

Overview Of Pathological Color Urine Examination Result The Dip Carik Method

Dwi Melbaow Aisyiah Putri¹, Nurul Inayati², Erna Kristinawati³ Fahiruddin⁴, Agrijanti⁵
¹²³⁴⁵ Jurusan Teknologi Laboratorium Medik, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

ABSTRACT

Background : Urine is the residual fluid resulting from the excretion of the kidneys out of the body through the process of urination. The composition of urine reflects the ability of the kidneys to retain and absorb substances that are important for metabolism and maintain body homeostasis. Intensity of urine color according to urine concentration. The basic diagnostic tool to determine pathological changes in urine by looking at the color changes that occur according to the actual state of the urine is a dipstick.

Objective : To find out the description of the results of pathological color urine examination using the strip-dip method.

Method : This research is a descriptive observational research with data collection done directly. The sample in this study amounted to 18, came from patients who performed urinalysis in the laboratory of the Mataram City Hospital.

Result : Red urine showed abnormal results on examination of Blood, Protein and Leukocytes; Yellow urine showed abnormal results on examination of Glucose, Blood, Protein and Leukocytes; Brown urine showed abnormal results on examination of Glucose, Ketones, Blood, Protein and Urobilinogen; Green urine showed abnormal results on examination of Blood, Protein and Leukocytes.

Conclusion : The color of the urine sample has an effect on the results of the strip-dip method of urine examination.

Keyword: Urine, Dip Stick

Article Info

Article history:

Received March 7th, 2023

Revised March 27th, 2023

Accepted April 4th, 2023

ABSTRAK (bahasa Indonesia)

Latar Belakang : Urine merupakan cairan sisa hasil ekskresi ginjal yang keluar dari tubuh melalui proses urineasi. Komposisi urine mencerminkan kemampuan ginjal untuk menahan dan menyerap bahan-bahan yang penting untuk metabolisme dan mempertahankan homeostatis tubuh. Intensitas warna urin sesuai dengan konsentrasi urin. Alat diagnostik dasar untuk menentukan perubahan patologis dalam urin dengan melihat perubahan warna yang terjadi sesuai dengan keadaan urine yang sebenarnya adalah carik celup.

Tujuan : Untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan urin warna patologis dengan metode carik celup.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *Observasional deskriptif* dengan pengumpulan data dilakukan secara langsung. Sampel pada penelitian ini berjumlah 18, berasal dari pasien yang melakukan pemeriksaan urinalisa di laboratorium RSUD Kota Mataram

Hasil : Urin warna merah didapatkan hasil abnormal pada pemeriksaan Blood, Protein dan Leukosit; Urin warna kuning didapatkan hasil abnormal pada pemeriksaan Glukosa, Blood, Protein dan Leukosit; Urin warna coklat didapatkan hasil abnormal pada pemeriksaan Glukosa, Keton, Blood, Protein dan Urobilinogen; Urin warna hijau didapatkan hasil abnormal pada pemeriksaan Blood, Protein dan Leukosit.

Kesimpulan : warna pada sampel urin berpengaruh dengan hasil pemeriksaan urin metode carik celup.

Kata Kunci : Urine, Carik celup

Pendahuluan

Urin merupakan cairan sisa hasil ekskresi ginjal yang keluar dari tubuh melalui proses urineasi. Ekskresi urine diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dan untuk menjaga homeostatis cairan tubuh. Komposisi urine dapat mencerminkan kemampuan ginjal untuk menahan dan menyerap bahan-bahan yang penting untuk metabolisme dasar dan mempertahankan homeostatis tubuh (Sapti, 2019).

Urine normal yang baru dikeluarkan tampak jernih sampai sedikit berkabut dan berwarna kuning oleh pigmen urokrom dan urobilin. Intensitas warna sesuai dengan konsentrasi urine; urine encer hampir tidak berwarna, urine pekat berwarna kuning tua atau sawo matang (Andrizal dkk., 2018). Kelainan pada warna, kejernihan dan kekeruhan dapat mengindikasikan kemungkinan adanya infeksi, dehidrasi, darah di urine (hematuria), penyakit hati, kerusakan otot atau eritrosit dalam darah (Ningsih, 2020).

Organ yang berperan dalam pembentukan urine adalah sistem transport pada darah, hati, saluran kencing, empedu, ginjal, kandung kemih dan uretra. Sistem transport pada darah memiliki peranan penting dalam pembentukan warna urine. Semakin warna urine mencolok semakin besar pula kemungkinan gangguan pada sistem transport pada manusia. Hati pada tubuh manusia menurut Ibnu Sina memiliki peranan penting dalam menentukan netralitas urine dari sedimentasi juga warna merah pada urine. Ginjal juga mempengaruhi warna urine manusia, baik warna merah ataupun hitam (Wahidi & Sopari, 2015).

Beberapa sebab urine berwarna seperti warna kuning disebabkan oleh bilirubin. Warna hijau disebabkan oleh kuman – kuman seperti *Ps. Aeruginosa* (*B.pyocyanus*). Warna merah disebabkan oleh hemoglobin, porfirin, porfobilin dan kuman – kuman seperti *B. Prodigiosus*. Warna coklat disebabkan oleh bilirubin, hematin, porfobilin. Warna coklat tua atau hitam disebabkan oleh darah tua, alkapton, melamin. Warna serupa susu disebabkan oleh pus, getah prostat, chylus, zat – zat lemak, bakteri – bakteri, dan protein yang membeku (Ganda Soebtara, 2006).

Dalam bidang laboratorium pemeriksaan urine tidak hanya memberikan fakta-fakta tentang ginjal dan saluran urine, tetapi juga mengenai faal berbagai organ dalam tubuh seperti hati, saluran empedu, pankreas dan lain-lain (Asriyani, 2016)

Pemeriksaan urine lengkap di laboratorium dikenal dengan nama urinalisis. Urinalisis merupakan pemeriksaan yang paling sering dilakukan. Selain karena sampel yang mudah didapatkan, pemeriksaannya mudah dilakukan (Asriyani, 2016).

Metode yang paling umum digunakan untuk uji kimia pada urine adalah metode dipstick (carik celup). Uji ini menunjukkan rentang kandungan kimia yang terdapat pada urine (Israeli dkk, 2019). Dengan kata lain carik celup dapat digunakan sebagai alat diagnostik dasar yang digunakan untuk menentukan

perubahan patologis dalam urine dengan melihat perubahan warna yang terjadi sesuai dengan keadaan urine yang sebenarnya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul gambaran hasil pemeriksaan urin warna patologis dengan metode carik celup. Dengan harapan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional deskriptif, dimana peneliti mencoba untuk mengetahui hubungan warna sampel urine terhadap perubahan patologis urine dengan metode carik celup. Populasi dari penelitian merupakan subyek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2020). Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh pasien laboratorium yang melakukan pemeriksaan urin metode carik celup di RSUD Kota Mataram.

Sampel terdiri atas bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menunjukkan warna urine patologis dan melakukan pemeriksaan urine metode carik celup pada bulan Mei 2022. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *accidental sampling*.

Sampel adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi tertentu dari keseluruhan objek yang diteliti (Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo, 2010). Sampel pada penelitian ini menggunakan 6 warna sampel yang berbeda. Dimana dari masing – masing warna dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali dan menggunakan sampel yang berbeda. Hingga total sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 18 sampel.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram. Penelitian ini dimulai dengan proses pengambilan sampel urin pada pasien yang melakukan pemeriksaan urin metode carik celup. Penelitian ini dimulai dari bulan Mei 2022. Hasil penelitian gambaran hasil pemeriksaan urin warna patologis dengan metode carik celup di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 18 sampel. Sampel berasal dari pasien yang melakukan pemeriksaan urin dan memiliki urin yang berwarna kuning, hijau, merah, coklat, hitam, dan putih susu. Namun dalam proses penelitian tidak ditemukan sampel urin yang berwarna hitam dan putih susu. Pemeriksaan urin dilakukan menggunakan metode carik celup. Dengan hasil penelitian terdapat pada tabel dibawah ini sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Urin

No	Kode Sampel	Warna	Hasil Pemeriksaan									
			Glu	Bil	Ket	sg	bl	Ph	pro	uro	nit	Leu
1.	S1	Merah	-	-	-	25	+3	6.0	+2	-	+	+3
2.	S2	Merah	-	-	-	10	+3	7.0	+1	-	-	+1
3.	S3	Merah	-	-	-	20	+3	6.0	+2	-	-	+2
4.	S4	Merah	-	-	-	15	+3	6.5	+2	-	-	-
5.	S5	Kuning	-	-	-	25	-	6.0	-	-	-	-
6.	S6	Kuning	+3	-	-	10	-	6.0	-	-	-	-
7.	S7	Kuning	-	-	-	15	-	6.0	-	-	-	+1
8.	S8	Kuning	-	-	-	30	+3	6.0	+1	-	-	-
9.	S9	Kuning	-	-	-	10	-	6.0	-	-	-	+3
10.	S10	Kuning	-	-	-	15	+2	6.0	+4	-	-	-
11.	S11	Kuning	-	-	-	20	+3	6.0	+1	-	-	-
12.	S12	Kuning	-	-	-	20	+3	6.0	+1	-	-	-
13.	S13	Kuning	-	-	-	20	+1	6.0	+1	-	-	-
14.	S14	Kuning	+3	-	-	10	-	6.5	-	-	-	+2
15.	S15	Coklat	-	-	-	25	+3	6.0	+3	-	-	+3
16.	S16	Coklat	+1	-	+1	10	+1	6.0	+3	+2	-	-
17.	S17	Coklat	+2	-	-	20	-	6.0	-	-	-	-
18.	S18	Hijau	-	-	-	30	+1	6.0	+2	-	-	+1

Pembahasan

Urin merupakan cairan sisa hasil ekskresi ginjal yang keluar dari tubuh melalui proses urineasi. Ekskresi urine diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal dan untuk menjaga homeostatis cairan tubuh. Komposisi urine dapat mencerminkan kemampuan ginjal untuk menahan dan menyerap bahan-bahan yang penting untuk metabolisme dasar dan mempertahankan homeostatis tubuh (Sapti, 2019).

Banyak faktor yang mempengaruhi warna dari urin seperti warna kuning disebabkan oleh bilirubin. Warna hijau disebabkan oleh kuman – kuman seperti *Ps. Aeruginosa* (*B.pyocyaneus*). Warna merah disebabkan oleh hemoglobin, porfirin, porfobilin dan kuman – kuman seperti *B. Prodigiosus*. Warna coklat disebabkan oleh bilirubin, hematin, porfobilin.

1. Berdasarkan Tabel 4.2 urin yang berwarna merah dengan jenis pemeriksaan yang abnormal didapatkan pada pemeriksaan Blood, Protein dan Leukosit. Hal tersebut sesuai dengan buku penuntun laboratorium klinik Ganda Soebrata, 2006 yang mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi warna merah dari urin yaitu hemoglobin, porfirin, porfobilin dan kuman – kuman.
2. Berdasarkan Tabel 4.2 urin yang berwarna kuning dengan jenis pemeriksaan yang abnormal didapatkan pada pemeriksaan Glukosa, Blood, Protein dan Leukosit.
3. Berdasarkan Tabel 4.2 urin yang berwarna coklat dengan jenis pemeriksaan yang abnormal didapatkan pada pemeriksaan Glukosa, Keton, Blood, Protein dan Urobilinogen. Hal tersebut sesuai dengan buku penuntun laboratorium klinik Ganda Soebrata, 2006 yang mengatakan

4. bahwa faktor yang mempengaruhi warna coklat dari urin yaitu bilirubin, hematin, porfobilin, darah tua, alkapton, dan melamin.
5. Berdasarkan Tabel 4.2 urin yang berwarna hijau dengan jenis pemeriksaan yang abnormal didapatkan pada pemeriksaan Blood, Protein dan Leukosit. Hal tersebut sesuai dengan buku penuntun laboratorium klinik Ganda Soebrata, 2006 yang mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi warna hijau dari urin yaitu kuman – kuman.

Hasil penelitian gambaran hasil pemeriksaan urin warna patologis dengan metode carik celup menunjukkan adanya pengaruh sampel warna urin terhadap hasil pemeriksaan urin dengan menggunakan metode carik celup.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Mei 2022 di RSUD Kota Mataram didapatkan hasil adanya pengaruh sampel warna urin dengan hasil pemeriksaan urin metode carik celup.

Adapun kesimpulan berdasarkan variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut :

1. Urin dengan warna merah didapatkan hasil abnormal pada jenis pemeriksaan Blood, Protein dan Leukosit.
2. Urin dengan warna kuning didapatkan hasil abnormal paa jenis pemeriksaan Glukosa, Blood, Protein dan Leukosit.
3. Urin dengan warna coklat didapatkan hasil abnormal paa jenis pemeriksaan Glukosa, Keton, Blood, Protein dan Urobilinogen.
4. Urin dengan warna hijau didapatkan hasil abnormal paa jenis pemeriksaan Blood, Protein dan Leukosit.

Daftar Pustaka

- Arikunto, & Suharsimi. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Andrizal, A., Hidayat, A., Angraini, T., Yefriadi, Y., Rusfandi, R., & Chadry, R. (2018). Pembuatan Histogram Dan Pola Data Warna Urin Berdasarkan Urinalisis Menggunakan Mini Pc. *Jurnal Resti (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(3), 722–727. <https://doi.org/10.29207/Resti.V2i3.605>
- Asriyani, W. O. (2016). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Sedimen Urine Yang Diperiksa Kurang Dari 1 Jam Dan Lebih Dari 1 Jam Pada Pasien Suspek Infeksi Saluran Kemih Di Rsud Kota Kendari. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 86(9), 3–28.
- Brilliani, F. (2017). Perbandingan Uji Dipstick Dengan Uji Mikrobiologis Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Pusat Kesehatan Masyarakat Tangerang Selatan.
- Gandasoebrata. 2006. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Indranila. (2016). Urinalisis Pelaporan Dan Perangkap Interpretasi Hasil. In *Escalating Clinical Pathologist Competencies Towards Globalization* (Pp. 248–257).

- Israeli, B. N., Diarti, M. W., & Jiwintoro, Y. A. (2019). Pemanfaatan Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Pengawet Alternatif Pada Urine Untuk Pemeriksaan Urine Metode Carik Celup. *Jurnal Analisis Medika Biosains (Jambs)*, 6(1), 41. <https://doi.org/10.32807/Jambs.V6i1.123>
- Kareem, M. (2016). Definisi Urinelyzer. 8–26.
- Kementrian, (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. 1–306.
- Ningsih, N. (2020). Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Warna Dan Kejernihan Urin Pada Penderita Hipertensi. *Jpp (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.36086/Jpp.V15i1.423>
- Novrilia, S. (2019). Gambaran Hasil Pemeriksaan Glukosa Urin Menggunakan Metode Benedict Dan Carik Celup Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Kendari. *Karya Tulis Ilmiah*, 2(1), 12–17.
- Nursalam. (2020). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Edisi 5. Salemba Medika.
- Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Pt Rineka Cipta. <https://id.scribd.com/document/378259162/Methodologi-Penelitian-Kesehatan-Notoatmodjo>
- Prof. Dr. Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Alfabeta, Cv. <https://id.scribd.com/document/391327717/Buku-Metode-Penelitian-Sugiyono>
- Sapti, M. (2019). Teori Urin. Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi), 53(9), 1689–1699.
- Shanthi, D., Dewi, R., & Santa. (2016). Penuntun Praktikum Kimia Klinik Urinalisis Dan Cairan Tubuh. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, 1–6.
- Syarif, L. H. (2016). Pengaruh Penundaan Waktu Pemeriksaan Sampel Urin Terhadap Hasil Pemeriksaan Kimia Urin. *Karya Tulis Ilmiah Politeknik Kesehatan Kendari*, 0321, 56–80.
- Tunjung, Ellies, D. (2018). Modul Praktikum Urinalisis Dan Cairan Tubuh. Modul Praktikum, 38–38.
- Verdiansah. (2016). Pemeriksaan Fungsi Ginjal. 1–7.
- Wahidi, W., & Sopari, O. (2015). Konsep Urin Menurut Ibnu Sina: Kajian Atas Kitab Al-Qanuun Fith-Thibb. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 339. <https://doi.org/10.14421/Jpi.2015.42.339-372>