

## Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hematologi Rutin Darah Vena dengan Darah Kapiler Menggunakan Hematologi Analyzer di Laboratorium RS Juanda Kuningan

<sup>1</sup>Andri Wandriono, <sup>2</sup>Suci Rizki Nurul Aeni, <sup>3</sup>Ayu Nuralifah Anggraeni

<sup>1,2</sup>Institut Kesehatan Rajawali Bandung

[andriwandriono@gmail.com](mailto:andriwandriono@gmail.com), [sucirizkinurulaeni@rajawali.ac.id](mailto:sucirizkinurulaeni@rajawali.ac.id)\*

### Abstrak

Pemeriksaan hematologi pada alat otomatis biasanya menggunakan sampel darah vena tetapi pada kasus tertentu darah vena tidak dapat diperoleh seperti pada kondisi vena yang tidak dapat teraba dengan jelas karena kegemukan atau adanya luka bakar pada lokasi sampling, untuk mengatasi hal tersebut dapat digunakan sampel darah kapiler. Mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan darah vena dan kapiler menggunakan alat hematologi analyzer, untuk nanti selanjutnya darah kapiler di jadikan sebagai alternatif. Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian komparatif dengan desain penelitian *cross sectional* untuk melihat adanya perbandingan darah vena dan kapiler terhadap pemeriksaan kadar Hemoglobin, Jumlah Leukosit, jumlah Eritrosit dan jumlah trombosit. Populasi dari penelitian ini sebanyak 30 sampel darah vena dan 30 sampel darah kapiler di ambil dari pasien rawat jalan di laboratorium RS. Juanda Kuningan. Hasil penelitian menunjukkan pemeriksaan Hematologi rutin menggunakan darah vena hasil leukosit rata - rata  $11,54 \times 10^3/\text{ul}$ . Hemoglobin rata - rata 12,47 g/dL. Hematokrit rata - rata 35,28%. Eritrosit rata - rata  $4,24 \times 10^6/\text{uL}$  dan Trombosit rata - rata  $308 \times 10^3/\text{uL}$ . Hasil pemeriksaan Hematologi rutin menggunakan darah kapiler diketahui hasil pemeriksaan leukosit rata-rata  $11,39 \times 10^3/\text{ul}$ , Hemoglobin rata-rata 12,33 g/dL. Hematokrit rata-rata 35,04%, Eritrosit rata-rata  $4,15 \times 10^6/\text{uL}$  dan Trombosit rata-rata  $299 \times 10^3/\text{uL}$ . Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemeriksaan leukosit, hemoglobin, hematokrit dan trombosit menggunakan darah vena dan darah kapiler, sedangkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemeriksaan eritrosit menggunakan darah vena dan darah kapiler.

**Kata kunci :** Darah Vena & kapiler; Hematology analyzer; Pemeriksaan hematologi rutin.

### Abstract

*Hematology examinations using automatic devices usually use venous blood samples, but in certain cases venous blood cannot be obtained, such as in conditions where veins cannot be clearly palpated due to obesity or burns at the sampling location, to overcome this, capillary blood samples can be used. Knowing the difference in the results of venous and capillary blood examinations using a hematology analyzer, in the future, capillary blood can be used as an alternative. The research that will be carried out is a comparative study with a cross sectional research design to see the comparison of venous and capillary blood in examining hemoglobin levels, leukocyte count, erythrocyte count and platelet count. The population of this study was 30 venous blood samples and 30 capillary blood samples taken from outpatients in the hospital laboratory Juanda Kuningan. The research results showed that routine hematology examinations used venous blood with an average leukocyte yield of  $11.54 \times 10^3/\text{ul}$ . Average hemoglobin was 12.47 g/dL. Average hematocrit 35.28%. Erythrocytes average  $4.24 \times 10^6/\text{uL}$  and platelets average  $308 \times 10^3/\text{uL}$ . The results of routine hematological examination using capillary blood showed that the average leukocyte examination was  $11.39 \times 10^3/\text{ul}$ , the average hemoglobin was 12.33 g/dL. Average hematocrit 35.04%, average erythrocytes  $4.15 \times 10^6/\text{uL}$*

*and average platelets 299 103/uL. There was no significant difference in the results of examining leukocytes, hemoglobin, hematocrit and platelets using venous blood and capillary blood, whereas there was a significant difference in the results of examining erythrocytes using venous blood and capillary blood.*

**Key words:** *Routine hematology examination, venous and capillary blood, hematology analyzer*

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan laboratorium terutama darah rutin merupakan pemeriksaan darah yang sering diminta oleh dokter. Dengan melakukan pemeriksaan darah rutin dapat menunjang diagnosis berbagai penyakit (Verbrugge and Huisman, 2015). Pemeriksaan darah rutin diantaranya merupakan uji kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, jumlah leukosit, jumlah trombosit, nilai hematokrit, laju endap darah dan menentukan indeks eritrosit (Bachyar, 2014).

Pemeriksaan jumlah trombosit sangat berperan penting dalam diagnosis penyakit, salah satunya adalah diagnosis demam berdarah dengue (DBD). Hingga kini diagnosis DBD masih berdasarkan patokan WHO tahun 1997 yang terdiri dari 4 kriteria klinis dan 2 kriteria laboratorik. Kriteria laboratorium yaitu trombositopenia ( $<100.000/\text{mm}^3$ ) dan hemokonsentrasi (Ht meningkat  $>20\%$ ). Pada pasien DBD terjadi trombositopenia akibat munculnya antibodi terhadap trombosit karena kompleks antigen-antibodi yang terbentuk.

Terdapat beberapa metode pemeriksaan Hematologi, diantaranya adalah menggunakan cara manual dan otomatis. Cara manual antara lain menggunakan kamar hitung dan Hemometer sedangkan cara otomatis menggunakan alat *hematology analyzer*. Metode otomatis memiliki keunggulan lebih praktis dan hasil lebih akurat tetapi biayanya masih cukup mahal dibandingkan metode manual yang biayanya cenderung lebih murah (Umar & Aulya, 2016). Kelebihan alat Hematologi Analyzer adalah waktu pemeriksaan lebih cepat, alat sudah terkoneksi dengan *Laboratory Information System (LIS)*, dan dapat melakukan beberapa pemeriksaan sekaligus (Mengko, 2013).

Pada pemeriksaan laboratorium yang membutuhkan spesimen darah, dapat menggunakan darah vena dan darah kapiler. Pemeriksaan hematologi pada alat otomatis biasanya menggunakan sampel darah vena tetapi pada kasus tertentu darah vena tidak dapat diperoleh seperti pada kondisi vena yang tidak dapat teraba dengan jelas karena kegemukan atau adanya luka bakar pada lokasi sampling, untuk mengatasi hal tersebut dapat digunakan sampel darah kapiler.

Pada pengambilan darah vena (*venipuncture*), contoh darah umumnya diambil dari vena median cubital, pada anterior lengan (sisi dalam lipatan siku). Vena ini terletak dekat dengan permukaan kulit, cukup besar, dan tidak ada pasokan saraf besar. Apabila tidak memungkinkan, vena cephalica atau vena basilica bisa menjadi pilihan berikutnya. *Venipuncture* pada vena basilica harus dilakukan dengan hati-hati karena letaknya berdekatan dengan arteri brachialis dan syaraf median. Jika vena cephalica dan basilica ternyata tidak bisa digunakan, maka pengambilan darah dapat dilakukan di vena di daerah pergelangan tangan. Lakukan pengambilan dengan dengan sangat hati-hati dan menggunakan jarum yang ukurannya lebih kecil (Iskandar, 2015).

Namun Lokasi yang tidak diperbolehkan diambil darah vena adalah lengan pada sisi *mastectomy*, daerah edema, hematoma, daerah dimana darah sedang ditransfusikan, daerah bekas luka, daerah dengan *cannula*, *fistula* atau cangkokan vascular, dan daerah intra-vena

lines, pengambilan darah di daerah ini dapat menyebabkan darah menjadi lebih encer dan dapat meningkatkan atau menurunkan kadar zat tertentu (Iskandar, 2015). Selain darah vena, dapat digunakan pula darah kapiler untuk specimen pemeriksaan hematologi rutin.

Pengambilan darah kapiler atau dikenal dengan istilah skinpuncture yang berarti proses pengambilan sampel darah dengan tusukan kulit. Tempat yang digunakan untuk pengambilan darah kapiler adalah di ujung jari tangan (*fingerstick*) atau anak daun telinga. Untuk anak kecil dan bayi diambil di tumit (*heelstick*) pada 1/3 bagian tepi telapak kaki atau ibu jari kaki. Lokasi pengambilan tidak boleh menunjukkan adanya gangguan peredaran, seperti *vasokonstriksi* (pucat), *vasodilatasi* (oleh radang, trauma, dsb), *kongesti* atau *sianosis* setempat (Iskandar, 2015).

Pengambilan darah kapiler dilakukan untuk tes-tes yang memerlukan sampel dengan volume kecil, misalnya untuk pemeriksaan kadar glukosa, kadar Hb, hematokrit (mikrohematokrit) atau analisa gas darah (*capillary method*). Oleh karena itu pengambilan darah vena masih menjadi sumber utama spesimen pemeriksaan darah di laboratorium.

Pada penelitian terdahulu dilaporkan bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin pada darah vena dan kapiler dengan metode cupri sulfat, tetapi metode ini bertujuan untuk mendapatkan donor yang cocok dalam hal ini metode ini biasa dilakukan saat transfusi darah (Sholekah et al., 2018; Kiswari, 2014). Pada penelitian Rismawati et al. (2018) menyatakan bahwa terdapat perbedaan nilai hematokrit antara darah vena dan kapiler, pada pasien DBD sedikit lebih tinggi pada darah vena dibandingkan darah kapiler tetapi masih dalam batas normal. Padahal diharapkan hasil pemeriksaan baik dari darah vena maupun kapiler didapat hasil yang nilainya sama. Hal ini menjadi bahan pertimbangan pemilihan spesimen darah pada pemeriksaan hematologi, sehingga perlu ditinjau kembali lebih lanjut hasil pemeriksaan dari dua sumber tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti perlu untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hematologi Rutin Darah Vena dengan Darah Kapiler Menggunakan Hematologi Analizer di Laboratorium Rumah Sakit Juanda Kuningan”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan darah vena dan kapiler menggunakan alat hematologi analizer, untuk nanti selanjutnya darah kapiler di jadikan sebagai alternatif.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian komparatif untuk melihat adanya perbandingan darah vena dan kapiler terhadap pemeriksaan kadar Hemoglobin, Jumlah Leukosit, jumlah Eritrosit dan jumlah trombosit. Penelitian komparatif adalah penelitian yang bermaksud membandingkan nilai satu atau lebih variabel mandiri pada dua atau lebih populasi, sampel atau waktu yang berbeda atau gabungan semuanya. (Sugiyono, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2024 di Laboratorium RS. Juanda Kuningan. Proses penelitian dimulai dari edukasi ke pasien/keluarga pasien yang berkunjung ke RS. Juanda Kuningan, mengisi formulir persetujuan, dilakukan pengambilan sampel di vena dan Kapiler. Lalu di periksa di alat *Hematologi nanlyzer*. Dari hasil pemeriksaan hematologi darah vena dan kapiler dapat di peroleh :

a. Jenis Kelamin

Pada penelitian ini pasien yang diperiksa terdiri atas pasien laki-laki dan perempuan. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen (%)
Laki-laki	10	33,3
Perempuan	20	66,7
Total	30	100

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada tabel 1 dapat diketahui pasien perempuan lebih banyak dari pasien laki-laki. Sedangkan persentase pasien laki-laki sebesar 33,3% dan pasien perempuan sebesar 66,7%.

#### b. Usia

Usia pasien yang menjadi responden penelitian sangat beragam. Karakteristik pasien berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia**

Umur	Frekuensi	Persen (%)
0-15	10	33,3
16-25	7	23,3
>25	13	43,4
Total	35	100

Berdasarkan karakteristik usia pada tabel 2 dapat diketahui bahwa pasien pada berbagai kategori usia jumlahnya tidak berbeda jauh. Persentase pasien berusia 0-15 tahun sebesar 33,3%, persentase pasien berusia 16-25 tahun sebesar 23,3% dan persentase pasien berusia >25 tahun sebesar 43,4%.

### Rerata Hasil Pemeriksaan Hematologi Vena dan Kapiler

Pada penelitian ini 30 sampel darah vena dan kapiler pasien diperiksa menggunakan alat Hematologi Analyzer. Rata-rata hasil pemeriksaan hematologi dapat dilihat pada table 3.

**Tabel 3 Rata-rata Hasil Pemeriksaan Hematologi**

Hasil Pemeriksaan	Rata-rata	Minimum	Maksimum
Leukosit ( $10^3/uL$ )			
Vena	11,53	5,60	20,60
Kapiler	11,39	4,90	23,50
Hemoglobin (g/dL)			
Vena	12,47	7,90	17,50
Kapiler	12,33	8,10	17,30
Hematokrit (%)			
Vena	35,28	22,70	49,50
Kapiler	35,04	22,60	49,90
Eritrosit ( $10^6/uL$ )			
Vena	4,24	2,90	5,40
Kapiler	4,15	2,80	5,50
Trombosit ( $10^3/uL$ )			
Vena	308	126	586
Kapiler	299	110	601

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui hasil rata-rata pemeriksaan jumlah leukosit pada darah vena 11,53  $10^3/ul$  dengan hasil paling rendah 5,60  $10^3/ul$  dan paling tinggi 20,60  $10^3/ul$ . Pada darah kapiler memiliki rata-rata 11,39  $10^3/ul$  dengan hasil paling rendah 4,90  $10^3/ul$  dan paling tinggi 23,50  $10^3/ul$ .

Hasil rata-rata pemeriksaan kadar hemoglobin pada darah vena 12,47 g/dL dengan hasil paling rendah 7,90 g/dL dan paling tinggi 17,50 g/dL. Pada darah kapiler memiliki rata-rata 12,33 g/dL dengan hasil paling rendah 8,10 g/dL dan paling tinggi 17,30 g/dL.

Hasil rata-rata pemeriksaan kadar hematokrit pada darah vena 35,28% dengan hasil paling rendah 22,70% dan paling tinggi 49,50%. Pada darah kapiler memiliki rata-rata 35,04% dengan hasil paling rendah 22,60% dan paling tinggi 49,90%.

Hasil rata-rata pemeriksaan jumlah eritrosit pada darah vena  $4,24 \times 10^6/\mu\text{L}$  dengan hasil paling rendah  $2,90 \times 10^6/\mu\text{L}$  dan paling tinggi  $5,40 \times 10^6/\mu\text{L}$ . Pada darah kapiler memiliki rata-rata  $4,15 \times 10^6/\mu\text{L}$  dengan hasil paling rendah  $2,80 \times 10^6/\mu\text{L}$  dan paling tinggi  $5,50 \times 10^6/\mu\text{L}$ .

Hasil rata-rata pemeriksaan jumlah trombosit pada darah vena  $308 \times 10^3/\mu\text{L}$  dengan hasil paling rendah  $126 \times 10^3/\mu\text{L}$  dan paling tinggi  $586 \times 10^3/\mu\text{L}$ . Pada darah kapiler memiliki rata-rata  $299 \times 10^3/\mu\text{L}$  dengan hasil paling rendah  $110 \times 10^3/\mu\text{L}$  dan paling tinggi  $601 \times 10^3/\mu\text{L}$ .

**Tabel 4 Rata-rata Hasil Pemeriksaan Hematologi rutin berdasarkan jenis kelamin**

Hasil Pemeriksaan	Laki-laki			Perempuan		
	Rerata	Minimum	Maksimum	Rerata	Minimum	Maksimum
Leukosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )						
Vena	12,2	7,1	17,4	11,7	5,6	17,9
Kapiler	12,0	7,0	17,0	10,4	4,9	16,0
Hemoglobin (g/dL)						
Vena	13,3	10,6	16,1	12,7	7,9	17,5
Kapiler	13,7	10,4	17,0	12,7	8,1	17,3
Hematokrit (%)						
Vena	37,3	31,1	43,5	34,7	22,7	46,5
Kapiler	38,5	30,4	46,5	36,6	23,4	49,8
Eritrosit ( $10^6/\mu\text{L}$ )						
Vena	4,7	3,9	5,4	4,2	2,9	5,4
Kapiler	4,7	3,9	5,5	3,9	3,0	4,7
Trombosit ( $10^3/\mu\text{L}$ )						
Vena	357	128	586	278	126	430
Kapiler	362	110	601	280	110	450

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat rerata hasil pemeriksaan Leukosit, Hemoglobin, Eritrosit, Hematokrit dan Trombosit lebih tinggi pada responden laki-laki dari pada Perempuan.

## Analisis Bivariat

### a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas untuk menilai sebaran data, apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5 Uji Normalitas Shapiro-Wilk**

Hasil Pemeriksaan	Shapiro-Wilk			Hasil Distribusi
	Statistik	df	Sig.	
Leukosit				
Vena	0,936	30	0,069	Normal
Kapiler	0,931	30	0,053	Normal
Hemoglobin				
Vena	0,980	30	0,820	Normal
Kapiler	0,952	30	0,190	Normal
Hematokrit				
Vena	0,979	30	0,787	Normal
Kapiler	0,976	30	0,710	Normal

Hasil Pemeriksaan	<i>Shapiro-Wilk</i>			Hasil Distribusi
	Statistik	df	Sig.	
Eritrosit				
Vena	0,940	30	0,091	Normal
Kapiler	0,931	30	0,053	Normal
Trombosit				
Vena	0,972	30	0,583	Normal
Kapiler	0,968	30	0,477	Normal

Memiliki ketentuan :

- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka kesimpulannya data terdistribusi tidak normal
- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka kesimpulannya data terdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* pada tabel 5 didapatkan hasil signifikansi pemeriksaan leukosit dengan darah vena 0,069 dan dengan darah kapiler 0,053. Keduanya lebih besar dari 0,05 maka data pemeriksaan leukosit pada darah vena dan kapiler berdistribusi normal.

Signifikansi uji normalitas pada data hasil pemeriksaan hemoglobin dengan darah vena adalah 0,820 dan dengan darah kapiler adalah 0,190. Keduanya lebih besar dari 0,05 maka data pemeriksaan hemoglobin pada darah vena dan kapiler berdistribusi normal.

Signifikansi uji normalitas pada data hasil pemeriksaan hematokrit dengan darah vena 0,787 dan dengan darah kapiler 0,710. Keduanya lebih besar dari 0,05 maka data pemeriksaan hematokrit pada darah vena dan kapiler berdistribusi normal.

Signifikansi uji normalitas pada data hasil pemeriksaan eritrosit dengan darah vena 0,091 dan dengan darah kapiler 0,053. Keduanya lebih besar dari 0,05 maka data pemeriksaan eritrosit pada darah vena dan kapiler berdistribusi normal.

Signifikansi uji normalitas pada data hasil pemeriksaan trombosit dengan darah vena 0,583 dan dengan darah kapiler 0,477. Keduanya lebih besar dari 0,05 maka data pemeriksaan trombosit pada darah vena dan kapiler berdistribusi normal.

#### b. Uji Paired T-Test

Dalam penelitian ini digunakan uji *Paired T-Test* untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan hematologi rutin menggunakan darah vena dan kapiler. Hasil uji *Paired T-Test* dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6 Uji Paired T-Test**

Variabel (Vena dan Kapiler)	Df	Sig.	Hasil
Leukosit	29	0,507	Tidak signifikan
Hemoglobin	29	0,131	Tidak signifikan
Hematokrit	29	0,254	Tidak signifikan
Eritrosit	29	0,019	Signifikan
Trombosit	29	0,129	Tidak signifikan

Memiliki ketentuan :

- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan menggunakan darah vena dan kapiler.
- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan menggunakan darah vena dan kapiler.

Pada tabel 6 uji *Paired T-test* diketahui nilai signifikansi untuk pemeriksaan leukosit pada darah vena dan darah kapiler 0,507 lebih besar dari 0,05. Sehingga hal tersebut dapat diartikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemeriksaan leukosit menggunakan darah vena dengan darah kapiler.

Nilai signifikansi untuk uji *Paired T-test* data hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada darah vena dan darah kapiler 0,131 lebih besar dari 0,05. Sehingga hal tersebut dapat diartikan

tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemeriksaan hemoglobin darah vena dengan darah kapiler.

Nilai signifikansi uji *Paired T-test* untuk pemeriksaan hematokrit pada darah vena dan darah kapiler 0,254 lebih besar dari 0,05. Sehingga hal tersebut dapat diartikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemeriksaan hematokrit darah vena dengan darah kapiler.

Nilai signifikansi uji *Paired T-test* untuk pemeriksaan eritrosit pada darah vena dan darah kapiler 0,019 lebih kecil dari 0,05. Sehingga hal tersebut dapat diartikan terdapat perbedaan yang signifikan pemeriksaan eritrosit darah vena dengan darah kapiler.

Nilai signifikansi uji *Paired T-test* untuk pemeriksaan trombosit pada darah vena dan darah kapiler 0,129 lebih besar dari 0,05. Sehingga hal tersebut dapat diartikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemeriksaan trombosit darah vena dengan darah kapiler.

Jadi berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pemeriksaan leukosit, hemoglobin, hematokrit dan trombosit menggunakan sampel darah vena dengan darah kapiler tetapi terdapat perbedaan yang signifikan pada pemeriksaan eritrosit menggunakan darah vena dan kapiler.

### SIMPULAN

Hasil pemeriksaan Hematologi rutin di rumah sakit Juanda Kuningan menggunakan darah vena diketahui hasil pemeriksaan leukosit memiliki rata - rata  $11,54 \times 10^3/\text{ul}$ . Hasil pemeriksaan hemoglobin memiliki rata - rata 12,47 g/dL. Hasil pemeriksaan hematokrit memiliki rata - rata 35,28%. Hasil pemeriksaan eritrosit memiliki rata - rata  $4,24 \times 10^6/\text{uL}$  dan hasil pemeriksaan trombosit memiliki rata - rata  $308 \times 10^3/\text{uL}$ . Hasil pemeriksaan Hematologi rutin di rumah sakit Juanda Kuningan menggunakan darah kapiler diketahui hasil pemeriksaan leukosit memiliki rata-rata  $11,39 \times 10^3/\text{ul}$ . Hasil pemeriksaan hemoglobin memiliki rata-rata 12,33 g/dL. Hasil pemeriksaan hematokrit memiliki rata-rata 35,04%. Hasil pemeriksaan eritrosit memiliki rata-rata  $4,15 \times 10^6/\text{uL}$  dan hasil pemeriksaan trombosit memiliki rata-rata  $299 \times 10^3/\text{uL}$ . Berdasarkan dari data hasil analisis menggunakan uji *Paired T-test* hasil pemeriksaan leukosit didapatkan nilai sig 0,507, pemeriksaan hemoglobin didapatkan nilai sig 0,131, pemeriksaan hematokrit didapatkan hasil sig 0,254, dan pemeriksaan trombosit didapatkan nilai sig 0,129 hasil sig pemeriksaan tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan darah vena dan darah kapiler pada pemeriksaan leukosit, hemoglobin, hematokrit dan trombosit, sedangkan hasil pemeriksaan eritrosit didapatkan nilai sig 0,019 lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan darah vena dan darah kapiler.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bakta, IM., (2006), 'Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta: EGC.
- Faatih, M. (2017), 'Penggunaan Alat Pengukur Hemoglobin di Puskesmas, Polindes dan Pustu'. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan;. 1 (1): 32–39. Available at:  
URL:[https://scholar.google.co.id/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=zMRBw-oAAAAJ&citation\\_for\\_view=zMRBw-oAAAAJ:d1gkVwhDpl0C](https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=zMRBw-oAAAAJ&citation_for_view=zMRBw-oAAAAJ:d1gkVwhDpl0C)
- Gandasoebrata, R.(2010), 'Penuntun Laboratorium Klinik'. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Hieronymus R. (2016), 'Perbedaan jumlah Trombosit menggunakan sampel darah vena dan smaple darah kapiler'. Journal of health; Vol 3. Available at:

- [URL:https://www.neliti.com/id/publications/338269/perbedaan-hitung-jumlah-trombosit-menggunakan-darah-vena-dan-darah-kapiler](https://www.neliti.com/id/publications/338269/perbedaan-hitung-jumlah-trombosit-menggunakan-darah-vena-dan-darah-kapiler)
- ICSH. Recommendations for haemoglobinometry in human blood (ICSH standard 1995) and specifications for international haemoglobincyanide standard. 4th editions. Journal of Clinical pathology; Available at: [URL:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC500441/?page=1](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC500441/?page=1)
- Kumala F Dewi. Pemeriksaan Laboratorium hematologi. Jakarta: 2010.
- Nining W. 2021. Perbandingan nilai eritrosit pada darah vena dan kapiler. Jurnal medical of laboratory science technologi: vol.4 hal:13-16. Available at: [URL:https://medicra.umsida.ac.id/index.php/medicra/article/download/895/1722/](https://medicra.umsida.ac.id/index.php/medicra/article/download/895/1722/)
- Notoatmodjo S. (2011), 'Metodologi Penelitian Kesehatan' Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Nugraha G. (2022), 'Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian. In Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian. Available at: <https://doi.org/10.14203/press.345>
- Ola Wuan, A., Deka Yana, A., Handayati, A., Santosa, B., Trisna, C., Yayuningsih, D., Erawati, Ayu Maharani, E., Anton Cahyono, J., Isma Sari Usman, J., Nazarudin, M., Meri, Naim, N., & Prasetyaningsih, Y.(2010) 'Hematologi Teknologi Laboratorium Medik' (E. Ayu Maharani & D. Yayuningsih (eds.)). EGC.
- Purnama T. (2021), 'Analisis quality control pemeriksaan hemoglobin pada alat hematology analyzer'. Available at: [URL:http://jurnal.analiskesehatanmandalawaluya.ac.id/index.php/JMMedilab](http://jurnal.analiskesehatanmandalawaluya.ac.id/index.php/JMMedilab)
- Riswanto. (2003), 'Pemeriksaan Laboratorium Hematologi. Yogyakarta: Alfabedika dan Kanal Medika.
- Rosita L., Cahya A. A., & Arfira F. athiya R. (2019), 'Hematologi Dasar'. In Universitas Islam Indonesia.
- Sofro AS. (2012) 'Darah'. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syuhada (2022), 'Perbandingan kadar Hemoglobin pada sampel darah 3ml, 2ml dan 1 mldengan antikoagulan K2EDTA setelah ditunda 4 jam di RS. DR. Abdul moeloek Bandar lampung'. Journal malahayati health student; Vol.2 Available at: [URL:https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/MAHESA/article/download/6416/pdf](https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/MAHESA/article/download/6416/pdf)
- Wahyuni N. (2021), 'Perbandingan Nilai Indeks Eritrosit pada Darah Vena dan Kapiler'. Available at [URL:https://medicra.umsida.ac.id/index.php/medicra/article/download/895/1722/](https://medicra.umsida.ac.id/index.php/medicra/article/download/895/1722/)
- Wirawan Riadi. (2011), 'Pemeriksaan Laboratorium Hematologi'. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI.