

“Perbedaan Variasi Teknik Homogenisasi pada Sampel Darah dengan Antikoagulan EDTA *Vacutainer* dan Konvensional terhadap Jumlah Leukosit dan Trombosit”

Yuridistya Putri Primastuti / 201335300017

Dosen Pembimbing:

Andika Aliviameita, S.ST., M.Si.

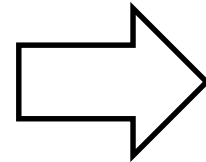
D-IV Teknologi Laboratorium Medis
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2024

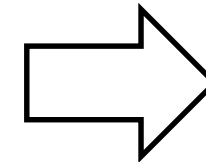
Pendahuluan

Latar Belakang

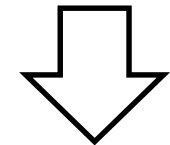
Pemeriksaan
Laboratorium



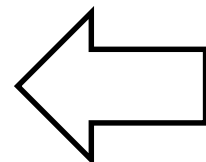
Pemeriksaan
Hematologi



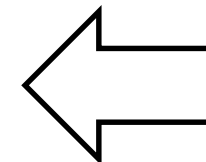
Antikoagulan
(EDTA, sitrat,
Heparin)



Takaran EDTA dan
volume darah tidak
tepat



Antikoagulan EDTA
tabung vakum relatif
lebih mahal dibanding
dengan Na₂EDTA

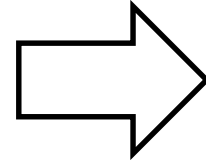


Antikoagulan
EDTA (Na₂EDTA,
K₂EDTA dan
K₃EDTA)

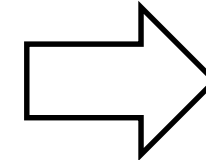
Pendahuluan

Latar Belakang

Homogenisasi
(primer dan sekunder)

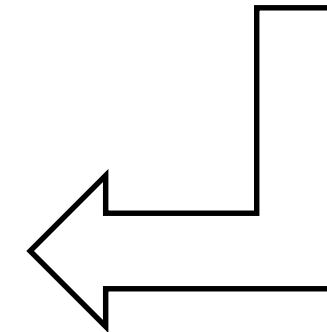


Homogenisasi primer
CLSI: 8-10 kali
Permenkes RI: 10-12
kali



Homogenisasi
sekunder belum
terdapat rekomendasi
dalam perlakunnya

“Perbedaan Variasi Teknik Homogenisasi pada Sampel Darah dengan Antikoagulan EDTA Vacutainer dan Konvensional terhadap Jumlah Leukosit dan Trombosit”



Metode Penelitian

Uji Etik

Komisi Kelaikan Etik Penelitian dan Kesehatan (KKEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya dengan nomor: 0277/HRECC.FODM/IV/2024

Desain Penelitian

Dilakukan secara kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental laboratorik.

Populasi dan Sampel

- Populasi: Mahasiswa FIKES UMSIDA
- Sampel: Mahasiswa D4 TLM UMSIDA

Keseluruhan besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Federer.

Perhitungan:

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(4-1)(n-1) \geq 15$$

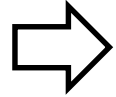
$$3n-3 \geq 15$$

$$n \geq 6$$

→ 8 pasien → 32 sampel → 4 perlakuan

Metode Penelitian

Teknik Sampling



Purposive sampling.

Tempat dan Waktu

Kriteria inklusi:

- Berjenis kelamin laki-laki
- Tubuh dalam kondisi sehat
- Bersedia menjadi responden penelitian dibuktikan dengan mengisi dan menandatangani *informed consent*

Kriteria eksklusi:

- Berjenis kelamin perempuan
- Tubuh tidak dalam kondisi sehat
- Tidak bersedia menjadi responden penelitian dibuktikan dengan tidak bersedia mengisi dan menandatangani *informed consent*

Pelaksanaan:

- Bulan Mei 2024.
- Di laboratorium Patologi Klinik D-IV TLM UMSIDA

Alat dan Bahan

Alat

- Tourniquet,
- Tabung vial,
- Rak tabung,
- Mikropipet,
- Yellow tip,
- Hematologi analyzer.

Bahan

- Tabung vacum EDTA,
- Na₂EDTA,
- Aquades,
- Needle,
- Alkohol 70%,
- Kapas,
- Plester,
- Label,
- Lisol,
- Tisu
- Darah vena

Hasil

Tabel 1 Rerata Jumlah Leukosit (μL) \pm Standart Deviasi

Keterangan Variabel	Rerata \pm Standart Deviasi
Homogenisasi Sekunder 4 kali pada EDTA <i>Vacutainer</i>	7.600 \pm 2686,474
Homogenisasi Sekunder 8 kali pada EDTA <i>Vacutainer</i>	7.600 \pm 2759,399
Homogenisasi Sekunder 4 kali pada EDTA konvensional	7.850 \pm 2634,388
Homogenisasi Sekunder 8 kali pada EDTA konvensional	7.675 \pm 2798,852

Tabel 2 Rerata Jumlah Trombosit (μL) \pm Standart Deviasi

Keterangan Variabel	Rerata \pm Standart Deviasi
Homogenisasi Sekunder 4 kali pada EDTA <i>Vacutainer</i>	306.125 \pm 62201,143
Homogenisasi Sekunder 8 kali pada EDTA <i>Vacutainer</i>	294.625 \pm 57767,854
Homogenisasi Sekunder 4 kali pada EDTA konvensional	299.875 \pm 65710,268
Homogenisasi Sekunder 8 kali pada EDTA konvensional	293.625 \pm 71424,161

Hasil Uji Normalitas

Tabel 3 Uji Normalitas Pemeriksaan Jumlah Leukosit

Keterangan Uji Normalitas	Sig.
Homogenisasi 4 kali dengan antikoagulan EDTA <i>vacutainer</i>	0,073
Homogenisasi 8 kali dengan antikoagulan EDTA <i>vacutainer</i>	0,063
Homogenisasi 4 kali dengan antikoagulan EDTA konvensional	0,058
Homogenisasi 8 kali dengan antikoagulan EDTA konvensional	0,149

Tabel 4 Uji Normalitas Pemeriksaan Jumlah Trombosit

Keterangan Uji Normalitas	Sig.
Homogenisasi 4 kali dengan antikoagulan EDTA <i>vacutainer</i>	0,019
Homogenisasi 8 kali dengan antikoagulan EDTA <i>vacutainer</i>	0,036
Homogenisasi 4 kali dengan antikoagulan EDTA konvensional	0,000
Homogenisasi 8 kali dengan antikoagulan EDTA konvensional	0,001

Hasil Uji Statistik

Tabel 5 Uji *Dependent T Test* Pemeriksaan Jumlah Leukosit

Keterangan Uji Statistik	Sig.
Homogenisasi 4 kali EDTA <i>vacutainer</i> dengan homogenisasi 4 kali EDTA konvensional	0,058
Homogenisasi 8 kali EDTA <i>vacutainer</i> dengan homogenisasi 8 kali EDTA konvensional	0,468
Homogenisasi 4 kali EDTA <i>vacutainer</i> dengan homogenisasi 8 kali EDTA <i>vacutainer</i>	1,000
Homogenisasi 4 kali EDTA konvensional dengan homogenisasi 8 kali EDTA konvensional	0,111

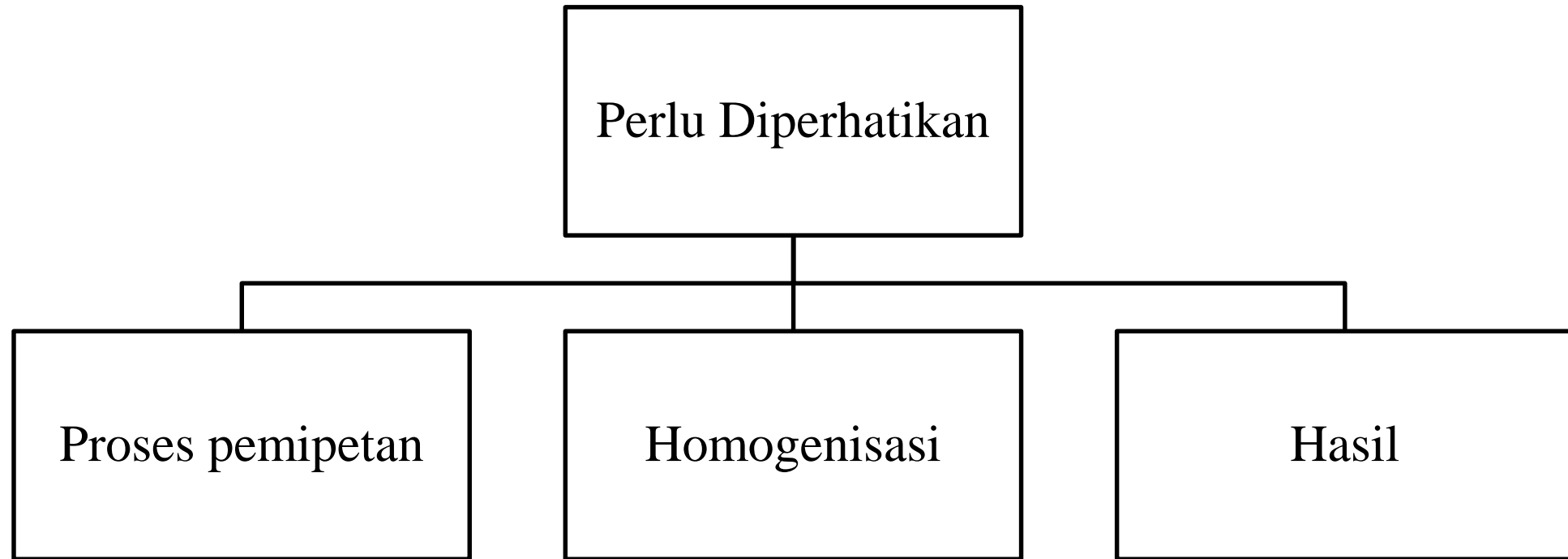
Tabel 6 Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* Pemeriksaan Jumlah Trombosit

Keterangan Uji Statistik	Sig.
Homogenisasi 4 kali EDTA <i>vacutainer</i> dengan homogenisasi 4 kali EDTA konvensional	0,327
Homogenisasi 8 kali EDTA <i>vacutainer</i> dengan homogenisasi 8 kali EDTA konvensional	0,674
Homogenisasi 4 kali EDTA <i>vacutainer</i> dengan homogenisasi 8 kali EDTA <i>vacutainer</i>	0,080
Homogenisasi 4 kali EDTA konvensional dengan homogenisasi 8 kali EDTA konvensional	0,107

Pembahasan

Peneliti	Keterkaitan	Keterangan
Kuman (2019)	Sejalan	Tidak terdapat perbedaan jumlah leukosit pada EDTA <i>vacutainer</i> dan konvensional
Englishiana, Sebayang, Hutabarat (2023)	Sejalan	Tidak terdapat perbedaan jumlah leukosit yang dihomogenisasi 2 kali dan 8 kali setelah didiamkan 30 menit
Faradilla (2018)	Sejalan	Tidak terdapat perbedaan pada pemeriksaan trombosit dengan antikoagulan konvensional dan <i>vacutainer</i>
Lestari, Hartini, dan Prihandono (2023)	Tidak Sejalan	Ada perbedaan jumlah trombosit pada antikoagulan konvensional dan <i>vacutainer</i> . Adanya perbedaan karena takaran EDTA yang kurang tepat.
Anggraini, Sebayang, Hutabarat (2023)	Sejalan	Tidak terdapat perbedaan jumlah trombosit yang dihomogenisasi 2 kali dan 8 kali setelah didiamkan 30 menit
Septie, Haiti, Ramadani (2022)	Tidak Sejalan	Ada perbedaan sampel darah yang dilakukan homogenisasi primer, homogenisasi sekunder 4 kali, 8 kali, 12 kali. Dikarenakan adanya perbedaan kecepatan menghomogenisasi

Pembahasan



Kesimpulan

1. Tidak terdapat perbedaan homogenisasi sekunder 4 kali pada sampel darah antikoagulan EDTA *vacutainer* dan konvensional terhadap jumlah leukosit ($p = 0,058$) dan trombosit ($p = 0,327$).
2. Tidak terdapat perbedaan homogenisasi sekunder 8 kali pada sampel darah antikoagulan EDTA *vacutainer* dan konvensional terhadap jumlah leukosit ($p = 0,468$) dan trombosit ($p = 0,674$).
3. Tidak terdapat perbedaan homogenisasi sekunder 4 kali dan 8 kali pada sampel darah antikoagulan EDTA *vacutainer* terhadap jumlah leukosit ($p = 1,000$) dan trombosit ($p = 0,080$).
4. Tidak terdapat perbedaan homogenisasi sekunder 4 kali dan 8 kali pada sampel darah antikoagulan EDTA konvensional terhadap jumlah leukosit ($p = 0,111$) dan trombosit ($p = 0,107$).

Referensi

- M, A. Yaqin and D. Arista, “Analisis Tahap Pemeriksaan Pra Analitik Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Hasil Laboratorium di Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya” *Jurnal Sains*, vol. 5, no. 10, pp. 1–7, 2015. [Online]. Available: <https://journal.unigres.ac.id/index.php/Sains/article/view/591>. [Diakses pada 10 Desember 2023].
- Rosidah and C. Wibowo, “Perbedaan Antara Pemeriksaan Antikoagulan EDTA dan Heparin Terhadap Nilai Hematokrit (HCT)” *Jurnal Sains*, vol. 8, no. 16, pp. 16-21, 2018. [Online]. Available: <https://journal.unigres.ac.id/index.php/Sains/article/view/800>. [Diakses pada 10 Desember 2023].
- W. Wahdaniah and S. Tumpuk, “Perbedaan Penggunaan Antikoagulan K2EDTA DAN K3EDTA Terhadap Hasil Pemeriksaan Indeks Eritrosit” *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, vol , no. 2, pp. 114-118, 2018. [Online]. Doi: 10.30602/jlk.v1i2.147. [Diakses pada 10 Desember 2023]
- W. S. Winarzat, “Perbedaan Penggunaan Antikoagulan Na2EDTA, K2EDTA dan K3EDTA Terhadap Profil Eritrosit yang Diperiksa Secara Automatic Dengan Hematology Analyzer” Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. 2021.

