

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

by Yuridistya Putri Primastuti

Submission date: 04-Jun-2024 05:03PM (UTC+0700)

Submission ID: 2395302899

File name: ner_dan_Konvensional_terhadap_Jumlah_Leukosit_dan_Trombosit.docx (39.75K)

Word count: 2488

Character count: 16188

Differences in Variations in Homogenization Techniques for Blood Samples with Vacutainer and Conventional EDTA Anticoagulants on the Number of Leukocytes and Platelets

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

Abstract. In the hematology examination, anticoagulant is required to be given to the blood sample and homogenization is needed so that the blood and anticoagulant are mixed perfectly. The aim of this study was to determine the differences between variations in homogenization techniques for blood samples with EDTA vacutainer and conventional anticoagulants on the number of leukocytes and platelets. This research was carried out quantitatively using laboratory experimental research. The sample used was 32 out of 8 respondents who came from D-IV Medical Laboratory Technology students at Muhammadiyah University of Sidoarjo. Sampling was carried out by purposive sampling. Examination of leukocyte and platelet counts is carried out automatically using the Hematology Analyzer Medonic M-32 Series. The research data was analyzed using the dependent t test and Wilcoxon Signed Rank, the results obtained were that there were no differences in variations in homogenization techniques for blood samples with vacutainer and conventional EDTA anticoagulants on the number of leukocytes and platelets.

Keywords - Conventional EDTA Anticoagulant, Vacutainer EDTA Anticoagulant, Homogenization, Leukocytes, Platelets

Abstrak. Pada pemeriksaan hematologi dibutuhkan pemberian antikoagulan pada sampel darah serta perlu dilakukan homogenisasi agar darah dan antikoagulan tercampur dengan sempurna. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan variasi teknik homogenisasi pada sampel darah dengan antikoagulan EDTA vacutainer dan konvensional terhadap jumlah leukosit dan trombosit. Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Sampel yang digunakan berjumlah 32 dari 8 responden yang berasal dari mahasiswa D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara purposive sampling. Pemeriksaan jumlah leukosit dan trombosit dilakukan secara otomatis menggunakan Hematology Analyzer Medonic M-32 Series. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji dependent t test dan Wilcoxon Signed Rank, diperoleh hasil yakni tidak terdapat perbedaan variasi teknik homogenisasi pada sampel darah dengan antikoagulan EDTA vacutainer dan konvensional terhadap jumlah leukosit dan trombosit.

Kata Kunci – Antikoagulan EDTA Konvensional, Antikoagulan EDTA Vacutainer, Homogenisasi, Leukosit, Trombosit

I. PENDAHULUAN

Semua pemeriksaan yang ada di laboratorium dilakukan dengan melalui 3 tahap yaitu pra analitik (persiapan pasien, pemberian identitas spesimen, pengambilan spesimen, pengolahan spesimen, penyimpanan spesimen, dan pengiriman spesimen ke laboratorium), analitik (sampel diolah dengan memperhatikan alat beserta ketepatan dan ketelitiannya), dan pasca analitik (validasi serta pelaporan hasil pemeriksaan) [1].

Pada pemeriksaan hematologi dibutuhkan pemberian antikoagulan pada sampel darah. Antikoagulan ini merupakan bahan yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya pembekuan darah. Pencegahan dilakukan dengan pengikatan kalsium. Hal ini karena kalsium berperan sebagai salah satu faktor pembekuan darah. Antikoagulan yang sering digunakan dalam pemeriksaan hematologi diantaranya EDTA, Na sitrat, dan heparin [2]. Saat ini antikoagulan EDTA telah tersedia dalam bentuk tabung vakum dengan isi didalamnya K_2EDTA dan juga K_3EDTA . K_3EDTA memiliki stabilitas tinggi dibandingkan dengan garam EDTA yang lain. Hal ini karena pH K_3EDTA yang mendekati pH darah yakni sekitar 6.4. Antikoagulan EDTA tabung vakum relatif lebih mahal dibanding dengan Na_2EDTA . Maka dari itu tidak jarang beberapa laboratorium masih menggunakan antikoagulan Na_2EDTA dalam bentuk cair atau serbuk dalam pemeriksaan hematologi [3].

Penggunaan garam EDTA dengan jenis yang berbeda (Na_2EDTA , K_2EDTA dan K_3EDTA) masih menjadi kontroversi yang dapat mempengaruhi hasil hematologi [4]. Selain itu, dalam penggunaannya, EDTA dan volume darah bergantung pada pemeriksa atau pegawai laboratorium. Hal ini dapat berpengaruh pada variasinya hasil yang diakibatkan karena takaran EDTA dan volume darah tidak tepat [5].

Homogenisasi adalah proses pencampuran darah dengan antikoagulan. Homogenisasi terbagi menjadi dua yakni homogenisasi primer dan homogenisasi sekunder. Homogenisasi primer adalah homogenisasi langsung setelah dilakukan pengambilan darah. CLSI (*Clinical and Laboratory Standards Institute*) tahun 2003 menyatakan bahwa homogenisasi primer dilakukan dengan cara tabung dibolak-balikkan sebanyak 8-10 kali. Sedangkan Permenkes RI tahun 2013 menyatakan bahwa homogenisasi dilakukan sebanyak 10-12 kali. BD Vacutainer Blood Collection Tubes

tahun 2018 memaparkan homogenisasi sekunder adalah homogenisasi kedua yang dilakukan ketika spesimen darah hendak dilakukan pemeriksaan. Pada homogenisasi kedua belum ada rekomendasi dalam perlakuannya [6].

Berdasarkan penelitian Oktafia tahun 2020 penggunaan antikoagulan Na₂EDTA 10% dan K₂EDTA vacutainer menunjukkan hasil yang berbeda [21]a pemeriksaan jumlah trombosit [7]. Sigit & Nur'aini tahun 2013 juga mendapatkan hasil penelitian yakni terdapat perbedaan yang bermakna ($p= 0,000$) antara EDTA konvensional dan EDTA vacutainer pada pemeriksaan tr[12]osit [5]. Akan tetapi penelitian yang dilakukan Oktafia tahun 2020 serta Sigit & Nur'aini tahun 2013 tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Faradilla tahun 2018 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p= 0,711$) pada pemeriksaan jumlah trombosit menggunakan EDTA konvensional dan EDTA vacutainer [8]. Selain itu penggunaan antikoagulan EDTA dengan penundaan pemeriksaan dapat memberikan hasil jumlah leukosit yang berbeda [9].

Homogenisasi yang tidak tepat dan tidak sesuai *gold standart* juga dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat. Penggunaan EDTA dan homogenisasi spesimen darah ini masuk ke dalam tahap pra analitik. Dari keseluruhan, tahap pra analitik dapat menyumbang kesalahan yakni sekitar 61% [10]. Menurut penelitian Lidwina Septie, Margareta Haiti, dan Ummi Rizky Ramadan tahun 2022 terdapat perbedaan ($p= 0,000$) hasil pemeriksaan trombosit dengan homogenisasi primer, homogenisasi sekunder inversi sebanyak 4 dan 8 kali dan yang tidak dilakukan homogenisasi [6].

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "Perbedaan variasi teknik homogenisasi pada sampel darah antikoagulan EDTA vacutainer dan konvensional terhadap jumlah leukosit dan trombosit".

II. METODE

Penelitian ini telah melakukan uji kelaikan etik (*ethical clearence*) di Komisi Kelaikan Etik Penelitian dan Kesehatan (KKEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya dengan nomor: 0277/HRECC.FODM/19/2024. Penelitian dilakukan secara kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimental laboratorik. Populasi yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan sampel yang digunakan yakni mahasiswa D-IV Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Keseluruhan besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Federer. Keseluruhan besar sampel yang digunakan oleh peneliti yakni 8 pasien. Dari 8 pasien tersebut didapatkan 32 sampel yang dibagi dalam 4 perlakuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2024. Adapun tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu tourniquet, tabung vial, rak tabung, mikropipet, yellow tip, dan hematology analyzer Medonic M-32 Series. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya tabung vacum K₃EDTA, Na₂EDTA, aquades, needle, alkohol 70%, kapas, plester, label, lisol, tisu dan darah vena sebagai bahan utama.

Data yang telah diperoleh peneliti pada penelitian, selanjutnya dilakukan uji statistik. Uji normalitas yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu *shapiro-wilk*. Uji *Dependent T test* dilakukan ketika hasil dari uji normalitas menunjukkan bahwa data terdistribusi normal ($p>0,05$) dan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dilakukan ketika hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal ($p<0,05$).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian

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

Berdasarkan Tabel 1 hasil pemeriksaan jumlah leukosit dengan homogenisasi sekunder 4 kali dan 8 kali serta pada penggunaan EDTA vacutainer dan konvensional menunjukkan bahwa dari rata-rata data tersebut masih dalam batas normal (5.000 μL – 10.000 μL).

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 ± 62201,143
Homogenisasi Sekunder 8 kali pada EDTA <i>Vacutainer</i>	294.625 ± 57767,854
Homogenisasi Sekunder 4 kali pada EDTA konvensional	299.875 ± 65710,268
Homogenisasi Sekunder 8 kali pada EDTA konvensional	293.625 ± 71424,161

Berdasarkan Tabel 2 hasil pemeriksaan jumlah trombosit dengan homogenisasi sekunder 4 kali dan 8 kali serta pada penggunaan EDTA *vacutainer* dan konvensional juga menunjukkan bahwa dari rata-rata data tersebut masih dalam batas normal (150.000 μ L – 350.000 μ L).

B. 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 3 menunjukkan bahwa uji normalitas *Shapiro-Wilk* pemeriksaan jumlah leukosit mendapatkan hasil ($p > 0,05$) yang berarti data tersebut terdistribusi normal. Data yang terdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji lanjutan yakni uji *Dependent T Test*.

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

Tabel 4 menunjukkan bahwa uji normalitas *Shapiro-Wilk* pemeriksaan jumlah trombosit mendapatkan hasil ($p < 0,05$) yang berarti data tersebut tidak terdistribusi normal. Data yang tidak terdistribusi normal selanjutnya dilakukan uji lanjutan yakni uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

C. 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

Berdasarkan uji *Dependent T Test* pada pemeriksaan jumlah leukosit didapatkan $p > 0,05$ dengan taraf signifikansi 0,05 ditunjukkan pada Tabel 5. Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada perlakuan yang dilakukan. Sedangkan Tabel 6 menunjukkan hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada pemeriksaan jumlah trombosit dengan hasil $p > 0,05$ menggunakan taraf signifikansi 0,05. Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada perlakuan yang dilakukan.

D. Pembahasan

Hasil uji statistik penelitian ini pada Tabel 5 menunjukkan tidak adanya perbedaan pemeriksaan jumlah leukosit pada sampel yang dihomogenisasi sekunder 4 kali dan 8 kali dengan antikoagulan EDTA *vacutainer* dan konvensional. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kuman tahun 2019 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan ($p = 0,411$) pada sampel darah dengan antikoagulan EDTA *vacutainer* dan EDTA konvensional terhadap

jumlah leukosit. Walaupun pada penelitian Kuman tahun 2019 memiliki hasil jumlah leukosit pada antikoagulan EDTA konvensional lebih rendah dibandingkan antikoagulan EDTA *vacutainer* akan tetapi pada hasil uji statistik menunjukkan hasil yakni tidak adanya perbedaan. Hal ini terjadi karena adanya EDTA yang berlebihan atau berbedanya perbandingan volume EDTA dan darah [11].

Selain itu Englishiana, Sebayang, dan Hutabarat tahun 2023 dalam penelitiannya juga menyatakan tidak ada perbedaan jumlah leukosit yang dilakukan homogenisasi 2 kali dan 8 kali setelah didiamkan 30 menit dengan $p = 0,852$ dikarenakan sampel telah terhomogenisasi dengan baik sebelum dilakukannya pemeriksaan [12].

Hasil uji statistik pemeriksaan jumlah trombosit ditunjukkan pada Tabel 6 dengan hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pada perlakuan yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Faradilla tahun 2018 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p = 0,711$) pada pemeriksaan trombosit dengan antikoagulan EDTA konvensional dan *vacutainer*. Pada penelitian tersebut dijelaskan pula bahwa adanya human error bisa saja terjadi seperti pemipetan EDTA konvensional dalam keadaan miring yang dapat menyebabkan hasil pemeriksaan trombosit rendah [8].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Hartini, dan Prihandono tahun 2023 mengenai gambaran jumlah trombosit yang diperiksa dengan menggunakan sampel antikoagulan konvensional (Na_2EDTA) dan *vacutainer* (K_2EDTA) mendapatkan hasil terdapat adanya perbedaan. Perbedaan hasil dapat terjadi dikarenakan takaran EDTA yang kurang tepat [13]. Selain itu, Na_2EDTA memiliki pH yang lebih asam dibandingkan K_2EDTA . Hal ini akan berpengaruh pada bentuk sel sehingga dapat mempengaruhi pembacaan pada alat *hematology analyzer* [13].

Penelitian ini juga menunjukkan hasil yang sama terhadap penelitian yang dilakukan oleh Angraini, Sebayang, dan Hutabarat tahun 2023 dengan menunjukkan tidak adanya perbedaan jumlah trombosit yang dihomogenisasi sekunder secara bolak-balik sebanyak 2 kali dan 8 kali setelah didiamkan 30 menit dengan hasil $p = 0,655$ [14]. Hal ini karena jumlah trombosit yang dilakukan homogenisasi 2 kali dan yang dihomogenisasi 8 kali menunjukkan hasil yang tidak berbeda jauh sehingga ketika dilakukan uji statistik mendapatkan hasil yakni tidak terdapat perbedaan yang signifikan [14].

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Septie, Haiti, dan Ramadani tahun 2022 yang menyatakan bahwa ada perbedaan pada sampel darah yang dilakukan homogenisasi primer, homogenisasi sekunder 4 kali, 8 kali, dan 12 kali dengan teknik inversi ($p = 0,000$) [6]. Hal ini kemungkinan dikarenakan adanya perbedaan kecepatan dalam menghomogenisasi sehingga menyebabkan adanya perbedaan pada pemeriksaan jumlah trombosit [6].

Antikoagulan EDTA yang sering digunakan hingga saat ini yaitu Na_2EDTA dan K_3EDTA . Penggunaan antikoagulan EDTA ini sangat baik untuk pemeriksaan hematologi dikarenakan antikoagulan EDTA tidak mempengaruhi sel-sel darah [15], [16]. Maka dari itu pada penelitian ini menggunakan antikoagulan Na_2EDTA sebagai antikoagulan konvensional dan K_3EDTA sebagai antikoagulan *vacutainer* karena pH dalam K_3EDTA mendekati pH darah.

Antikoagulan konvensional (Na_2EDTA) ini biasanya dipipet menggunakan mikropipet. Pada saat memasukkan antikoagulan harus dilakukan dengan hati-hati dan tidak diperbolehkan untuk memasukkan antikoagulan dalam posisi pipet yang miring. Hal ini dapat menyebabkan perbandingan antara darah dan antikoagulan tidak tepat sehingga hasil pemeriksaan tidak akurat [13].

Homogenisasi sekunder dianjurkan ketika sampel darah hendak dilakukan pemeriksaan. Homogenisasi sekunder ini menjamin darah dan antikoagulan bercampur secara sempurna [12]. Maka dari itu ketika sampel darah tidak dihomogenisasi dengan benar atau pencampuran yang kurang adekuat akan menyebabkan adanya bekuan sehingga sel darah tidak terbaca oleh *hematology analyzer* [6].

Dikuatkan pada penelitian Hartina, Garini, dan Tarmizi tahun 2018 yang menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan jumlah trombosit yang dihomogenisasi dengan cara inversi dan angka delapan ($p = 0,001$) [17]. Selain itu Siswanto tahun 2018 juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan pada pemeriksaan trombosit yang dihomogenisasi inversi 5-10 kali dengan 2-4 kali [18]. Hal ini menunjukkan bahwa homogenisasi inversi yang dilakukan 5-10 kali lebih tercampur sempurna antara antikoagulan EDTA dengan darah dibandingkan homogenisasi inversi 2-4 kali [18].

Pada penelitian ini didapatkan hasil tidak adanya perbedaan variasi teknik homogenisasi pada sampel darah dengan antikoagulan EDTA *vacutainer* dan konvensional terhadap jumlah leukosit dan trombosit. Hal ini dikarenakan homogenisasi yang dilakukan sudah tepat sehingga EDTA bercampur dengan darah secara sempurna baik pada homogenisasi 4 kali maupun 8 kali pada antikoagulan EDTA *vacutainer* dan konvensional.

16 IV. SIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

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 ($p = 0,107$).

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

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	id.123dok.com Internet Source	1%
2	123dok.com Internet Source	1%
3	www.ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	1%
4	jurnal.ugm.ac.id Internet Source	1%
5	Roza Linda, Indah Lestari, Sri Wahyuni Gayatri, Aryanti Bamahry, Rasfayanah F. Matto. "Pengaruh Ekstrak Daun Salam (<i>Eugenia polyantha</i>) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Mencit (<i>Mus Musculus</i>)", UMI Medical Journal, 2020 Publication	1%
6	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	1%

lppm.unmas.ac.id

7

Internet Source

1 %

8

Umi Tanzil Fadhila, Ida Royani, Zulfitriani Murfat, Nasrudin Andi Mappaware, Nurfadhilah Khalid. "Pengaruh Konsumsi Kurma Ajwa (Phoenix Dactylifera) Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia", MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2023

Publication

<1 %

9

Submitted to Universitas Jenderal Soedirman

Student Paper

<1 %

10

core.ac.uk

Internet Source

<1 %

11

media.neliti.com

Internet Source

<1 %

12

Junardi. "FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN LABA PADA PERUSAHAAN LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA", JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)., 2023

Publication

<1 %

13

dspace.uii.ac.id

Internet Source

<1 %

14

es.scribd.com

Internet Source

<1 %

15

he01.tci-thaijo.org

Internet Source

<1 %

16

jurnal.untan.ac.id

Internet Source

<1 %

17

repository.stikesnhm.ac.id

Internet Source

<1 %

18

Ni Putu Windy Premanisa, Siti Ruqayyah, Suci Nirmala, Deny Sutrisna Wiatma. "Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap Perubahan Tekanan Darah dan IMT Pada Lanjut Usia di Panti Sosial Lanjut Usia Mandalika Nusa Tenggara Barat", Malahayati Nursing Journal, 2023

Publication

<1 %

19

docobook.com

Internet Source

<1 %

20

jurnal.machung.ac.id

Internet Source

<1 %

21

www.researchgate.net

Internet Source

<1 %

22

www.teknolabjournal.com

Internet Source

<1 %

23

yuniartamala24.mahasiswa.unimus.ac.id

Internet Source

<1 %

24

Fitri Ella Fauziah. "Diversitas Gender dan Nilai Perusahaan dengan Corporate Social Responsibility sebagai Variabel Intervening", Media Ekonomi dan Manajemen, 2018

Publication

<1 %

25

ejournal.poltekkes-smg.ac.id

Internet Source

<1 %

26

garuda.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1 %

27

text-id.123dok.com

Internet Source

<1 %

28

Regina F. Tjandra, . Fatimawali, Olvie S. Datu. "Analisis Senyawa Alkaloid dan Uji Daya Hambat Ekstrak Buah Sirih (Piper betle L) terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis", Jurnal e-Biomedik, 2020

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off