

Hubungan Kadar Laktat Dehidrogenase Dengan Derajat Preeklampsia-Eklampsia Di Rsup Dr.M.Djamil Padang Tahun 2017

Kartika, T¹, Adelin, P², Amelia,R³

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

E-mail : tiakartika309@gmail.com

² Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

³ Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

Abstrak

Pendahuluan: Preeklampsia merupakan penyebab kematian ibu yang tinggi setelah perdarahan. Laktat dehidrogenase (LDH) berguna sebagai penanda biokimia untuk menggambarkan beratnya preeklampsia-eklampsia. **Tujuan** penelitian ini adalah mengetahui hubungan kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia di RSUP DR. M.Djamil Padang tahun 2017. **Metode:** Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik menggunakan data sekunder yang berasal dari rekam medis. Tempat penelitian dilakukan di Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit Umum Pusat DR. M. Djamil Padang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2018 – Januari 2019 . Sampel adalah pasien preeklampsia-eklampsia yang dirawat di instalasi rawat inap dan instalasi rawat jalan RSUP DR.M.Djamil Padang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil dengan menggunakan teknik simple random sampling berjumlah 32 orang. **Hasil:** Analisa univariat disajikan dalam bentuk tabel dan analisa bivariat disajikan dalam bentuk tabel menggunakan uji Spearman. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh pasien preeklampsia berat 21 orang (65,6%) memiliki rerata kadar laktat dehidrogenase 679.05 u/l dengan rentang 313-1755 dan pasien eklampsia 11 orang (34,4%) memiliki rerata kadar laktat dehidrogenase 1838.64 u/l dengan rentang 420-5508. Uji Korelasi Spearman diperoleh nilai signifikan 0.001 dan korelasi 0.545. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia ($p < 0,05$) dengan korelasi sedang ($r = 0.545$)

Katakunci — Kadar laktat dehidrogenase, preeklampsia-eklampsia.

Abstract

Background: Preeclampsia is the cause of maternal deaths that high after bleeding. Lactate dehydrogenase (LDH) useful as biochemical markers to describe the severity of the preeclampsia-eclampsia. **Objective** of this study is to find out the relationship of lactate dehydrogenase levels with preeclampsia-eclampsia degrees in RSUP DR.M.Djamil Padang 2017. **Methods:** Methods of this research is observational analytic uses secondary data derived by medical record. The place of study was carried out at the medical record installation of central general hospital DR.M.Djamil Padang. The time of the study was conducted in December 2018 - January 2019. The sample is preeclampsia-eklampsia patients these being treated in installation of inpatient and installation of outpatient in central general hospital DR.M.Djamil Padang 2017 which meets the criteria of inclusion and exclusion and drawn using simple random sampling techniques amounted to 32 people. **Result:** Univariate analysis is presented in the form of tables and bivariate analysis was presented in the form of a table using the Spearman test. Results : Based on the research results obtained severe preeclampsia patients 21 persons (65,6%) have average levels of lactate dehydrogenase 679,05 u/l with range 313-1755 and eclampsia patients 11 persons (34,4%) have average levels of lactate dehydrogenase 1838,64 u/l with range 420-5508. Spearman correlation test obtained significant value of 0.001 and correlation 0,545. **Conclusion** : There is a relationship between the levels of lactate dehydrogenase with degree preeclampsia-eclampsia ($p < 0,05$) with medium correlation ($r = 0,545$)

Keywords— The levels of lactate dehydrogenase, preeclampsia-eklampsia.

I. PENDAHULUAN

Berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 Angka Kematian Ibu (AKI) menunjukkan peningkatan yang signifikan yaitu 359 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup. Berdasarkan hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015, AKI menunjukkan penurunan menjadi 305 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup. Angka tersebut masih jauh dibawah target Millenium Development Goals (MDGs) yang harus dicapai pada tahun 2015 yaitu menjadi 102/100.000 Kelahiran Hidup.^{1,2}

Preeklampsia di Indonesia merupakan penyebab kematian ibu yang tinggi sesudah pendarahan (28%) yakni sebesar 24%, infeksi (11%), komplikasi peuperium sebesar 8%, partus lama sebesar 5%, dan abortus sebanyak 5%.⁴ Selain itu, 30-40% penyebab dari kematian perinatal di Indonesia adalah Preeklampsia dan eklampsia. Berdasarkan laporan kematian dari puskesmas, di kota Padang penyebab kematian terbanyak pada tahun 2016 adalah eklampsia dan perdarahan.^{3,4}

Berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medis RSUP DR.M.Djamil Padang, pada tahun 2017 didapatkan sebanyak 168 pasien mengalami preeklampsia di instalasi rawat inap, meningkat drastis dibandingkan tahun sebelumnya yakni sebanyak 96 orang. Selain itu terdapat 45 pasien mengalami eklampsia meningkat dua kali lipat dibandingkan pasien eklampsia pada tahun 2014 yakni sebanyak 22 orang. Di instalasi rawat jalan terdapat 49 pasien dengan preeklampsia meningkat lima kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya yakni sebanyak 5 orang dan terdapat 3 pasien eklampsia.^{5,6}

Preeklampsia adalah masalah kesehatan yang terjadi setelah 20 minggu kehamilan yang ditandai dengan adanya hipertensi dan proteinuria. Proteinuria didefinisikan sebagai

ekskresi protein dalam urin yang melebihi 300 mg dalam 24 jam, rasio protein kreatinin urin $\geq 0,3$, atau terdapatnya protein sebanyak 30 mg/dl (carik celup 1+) dalam sampel acak rutin secara menetap. Eklampsia adalah timbulnya kejang pada perempuan dengan preeklampsia yang tidak disebabkan oleh penyebab lain.⁷

Beberapa penelitian menyatakan bahwa laktat dehidrogenase (LDH) mengalami peningkatan pada kasus preeklampsia-eklampsia. Laktat dehidrogenase berguna sebagai penanda biokimia untuk menggambarkan beratnya preeklampsia-eklampsia yang dialami pasien. Selain itu, LDH juga dapat menggambarkan kemungkinan munculnya komplikasi sehingga dapat memprediksi prognosis pasien.^{8,9,10}

Laktat dehidrogenase adalah enzim intraseluler yang mengubah asam piruvat menjadi asam laktat selama proses glikolisis.^{8,10} Perangsang utama LDH adalah pH dan hypoxia. Serum LDH merupakan penanda dini yang terlihat di dalam darah pada saat hypoxia dan stress oksidatif.¹⁰

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia di RSUP DR.M.Djamil Padang tahun 2017.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross sectional* (potong lintang) yang dilaksanakan di RSUP DR.M.Djamil Padang. Pengambilan data dilakukan pada Desember 2018- januari 2019. Hasil penelitian didapatkan dari data status rekam medis. Populasi penelitian ini adalah pasien preeklampsia-eklampsia yang dirawat di instalasi rawat inap dan di

instalasi rawat jalan RSUP DR.M.Djamil Padang. Sampel dari penelitian ini diambil dari status rekam medis seluruh pasien rawat inap dan rawat jalan yang terdiagnosis preeklampsia-eklampsia yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi adalah pasien preeklampsia-eklampsia yang berusia > 19 tahun yang memiliki data kadar laktat dehidrogenase. Kriteria eksklusi adalah pasien preeklampsia-eklampsia dengan kelainan metabolik seperti diabetes melitus, penyakit jantung koroner, dan hipertensi. Pengambilan data di ambil dengan metode “simple random sampling”.¹¹ Hasil dianalisis dengan Uji spearman. Kemaknaan statistik ditentukan jika $p < 0,05$.

III. HASIL

Penelitian dilakukan terhadap 32 orang pasien preeklampsia dan eklampsia di RSUP M.Djamil pada tahun 2017

Distribusi frekuensi derajat preeklampsia terlihat pada tabel 1.

TABEL 1 DISTRIBUSI FREKUENSI DERAJAT PREEKLAMPSIA-EKLAMPSIA DI RSUP DR.M.DJAMIL PADANG

Derajat	n	%
Preeklampsia ringan	0	0
Preeklampsia Berat	21	65,6
Eklampsia	11	34,4
Jumlah	32	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien terbanyak adalah preeklampsia berat yaitu sebanyak 21 orang (65,6%).

Karakteristik kadar laktat dehidrogenase pasien preeklampsia-eklampsia di RSUP DR.M.Djamil Padang terlihat pada tabel.2

TABEL 2. KARAKTERISTIK KADAR LAKTAT DEHIDROGENASE PASIEN PREEKLAMPSIA-EKLAMPSIA DI RSUP DR.M.DJAMIL PADANG

Kadar LDH (u/l)	Rerata	Rentang
Preeklampsia ringan	0	0
Preeklampsia berat	679.05±376,57	313-1755
Eklampsia	1838,64±661.463	420-5508

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa kadar laktat dehidrogenase pada preeklampsia berat memiliki rerata 679.05±376,577 u/l dengan rentang 313-1755 u/l.

Hubungan kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia terlihat pada tabel 3

TABEL 3 HUBUNGAN KADAR LAKTAT DEHIDROGENASE DENGAN DERAJAT PREEKLAMPSIA-EKLAMPSIA

Uji spearman's rho	n	r	p
LDH dengan Derajat Preeklampsia-eklampsia	32	0.545	0.001

Berdasarkan uji korelasi spearman terdapat hubungan bermakna ($p < 0,05$) antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia dengan kekuatan korelasi sedang (0.545).

IV. PEMBAHASAN

Derajat preeklampsia-eklampsia dari 32 pasien preeklampsia-eklampsia di RSUP DR.M.Djamil Padang tahun 2017 diperoleh preeklampsia 0 orang (0%), dengan preeklampsia berat yaitu sebanyak 21 orang (65.6%) dan pasien dengan eklampsia sebanyak 11 orang (34.4%). Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik didapatkan hasil dari 77 pasien didapatkan 9 pasien (11,7%) mengalami preeklampsia ringan, 13 pasien (16,9) mengalami preeklampsia berat dan 8

pasien (10,4%) mengalami eklampsia. Penelitian yang dilakukan oleh penulis tidak ditemukan adanya pasien dengan preeklampsia ringan, hal ini disebabkan data yang diperoleh rata-rata merupakan pasien rujukan sehingga besar kemungkinan pasien dengan preeklampsia ringan telah mengalami penatalaksanaan di puskesmas. Eklampsia merupakan perkembangan dari preeklampsia yang tidak terkendali.^{12,7}

Kadar laktat dehidrogenase pasien preeklampsia-eklampsia di RSUP DR. M.Djamil Padang tahun 2017 diperoleh hasil nilai rerata preeklampsia ringan 0 . Preeklampsia berat memiliki rerata 679.05 u/ dengan standar deviasi 1376.577 dan rentang 313-1755 u/l, eklampsia memiliki rerata 1838.64 u/l dengan standar deviasi 1661.463 dan rentang 420-5508 u/l. Penelitian yang dilakukan di GMERS medical college and civil hospital Gujarat India diperoleh rerata kadar laktat dehidrogenase preeklampsia berat 675.26 u/l dengan standar deviasi 388.58 dan range 199-1759 u/l, eklampsia 1589.85 u/l dengan standar deviasi 1856.32 dan range 226-8832 u/l. Peningkatan kadar laktat dehidrogenase pada saat kehamilan berhubungan dengan memburuknya kondisi pasien preeklampsia-eklampsia.¹³

Tabel 3 menunjukkan terdapat hubungan antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia di RSUP DR. M.Djamil Padang tahun 2017. Uji statistik menggunakan Uji Spearman rank rho dengan nilai $r = 0.545$. Hal ini menunjukkan terdapat korelasi sedang antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Departement of Obstetrics and Gynecology JSS Medical College and Hospital India yang menunjukkan hasil yang sama bahwa terdapat hubungan antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia ($p < 0.001$).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian *case control* yang dilakukan di King George Hospital Visakhapatnam yang mana dari 150 pasien ibu hamil dengan 50 pasien mempunyai tekanan darah normal dan 100 pasien memiliki preeklampsia dan eklampsia menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia ($p < 0,001$).^{9,14}

Kadar laktat dehidrogenase mempunyai hubungan dengan derajat preeklampsia-eklampsia, hal ini didukung oleh kajian pustaka yang menyatakan bahwa laktat dehidrogenase merupakan enzim intraseluler yang dapat ditemukan di berbagai jaringan tubuh yang mana dapat meningkat pada saat kerusakan organ. pada saat terjadinya preeklampsia-eklampsia terjadi perubahan-perubahan sistem organ seperti perubahan kardiovaskular dan nekrosis hepatoseluler. Kadar laktat dehidrogenase juga meningkat saat terjadi hipoksia dan kematian sel, etiologi dari preeklampsia diduga terkait dengan hipoksia di plasenta, dan pada sel nekrotik terdapat perubahan permeabilitas membran plasma yang dapat dikuantifikasikan dengan mengukur aktivitas enzim laktat dehidrogenase.^{7,15,16,17,18}

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Persentase derajat preeklampsia-eklampsia di RSUP DR.M.Djamil Padang tahun 2017 adalah Preeklampsia ringan 0%, terbanyak preeklampsia berat yaitu 65,6% selanjutnya eklampsia 34,4%. Karakteristik kadar laktat dehidrogenase pada preeklampsia berat memiliki rentang 313-1755 u/l dengan rerata 679.05 ± 376.57 sedangkan eklampsia memiliki rentang kadar laktat dehidrogenase 420-5508 u/l dengan rerata 1838.64 ± 1661.463 . Terdapat hubungan antara kadar laktat dehidrogenase dengan derajat preeklampsia-eklampsia ($p < 0,05$) dengan kekuatan korelasi sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia . Profil Kesehatan Indonesia 2016. Jakarta; 2017.
- [2] Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. Profil Kesehatan 2014. Padang; 2015.
- [3] Hariadi R. Ilmu Kedokteran Fetomaternal. Surabaya: Himpunan Kedokteran Fetomaternal Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia; 2004
- [4] Dinas Kesehatan Kota Padang. Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2016. Padang; 2017
- [5] RSUP DR.M.Djamil Padang. Laporan Rekam Medik Tentang Preeklampsia tahun 2015-2017. Padang; 2018
- [6] RSUP DR.M.Djamil Padang. Laporan Rekam Medik Tentang Eklampsia tahun 2014-2017. Padang; 2018
- [7] Cunningham F gary, et al. Obstetri Williams edisi 23. Jakarta: EGC; 2012.
- [8] Anupama, D., Laxmi, M., & Astha, J. LDH (Lactate Dehydrogenase): A Biochemical Marker for the Prediction of Adverse Outcomes in Pre-eclampsia and Eclampsia. (2014). doi:10.1007/s13224-014-0645-x
- [9] Umasatyasri Y, Vani I, & Shamita P. Role of LDH (Lactate dehydrogenase) in Preeclampsia-Eclampsia as a Prognostic Marker : An Observational Study. International archive of Integrated Medicine [internet]. 2015 [cited 2017 June 20]; 2(9):88. Available from: <http://iaimjournal.com/>
- [10] Ababio GK, Adu-Bonsaffoh K, Narh G, Morvey D, Botchway F, Abindau E, Neequaye J, & Quaye IKE. Effects of Lactate Dehydrogenase (LDH) in Preeclampsia. (2017). doi:10.4172/2471-2663.1000129.
- [11] Dahlan, M Sopiudin. Besar Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Edisi 4. Jakarta: Epidemiologi Indonesia; 2016
- [12] Fatmawati L, Sulistyono A & Notobrotos HB. Pengaruh Status Kesehatan Ibu Terhadap Derajat Preeklampsia/Eklampsia di Kabupaten Gresik. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan. 2017).
- [13] Jain R, Upadhyay C, Mehta L, Nayak B, & Desai G. Lactic Dehydrogenase as a biochemical marker of adverse pregnancy outcome in severe pre-eclampsia Gujarat. (2017) doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20173455
- [14] Talwar P, Kondareddy T & Shree P. LDH as a prognostic marker in hypertensive pregnancy. (2017). doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20172328
- [15] McPherson Richard A, et al. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods Twenty-Second Edition. China: Saunders Elsevier; 2011
- [16] Smith GS, Walter GL, & Walker RM. Chapter 18 - Clinical Pathology in Non-Clinical Toxicology Testing [internet]. 2013. [cited 2018 Oct 2]. Available from: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415759-0.00018-2>
- [17] Chan FK, Moriwaki K, & Rosa MJ. Detection of Necrosis by Release of Lactate Dehydrogenase (LDH) Activity. (2014). doi:10.1007/978-1-62703-290-2_7
- [18] Kay HH, Zhu S, & Tsoi S. Hypoxia and Lactate Production in Trophoblast Cells. (2006). doi:10.1016/j.placenta.2006.11.011.