

## Hasil Penelitian

### Hubungan Jumlah Leukosit dengan Kejadian Preeklamsia Di RSUD dr. M. Haulussy Ambon Tahun 2018

#### *Relation of Leukocyte Count with Incidence Preeclampsia in RSUD dr. M. Haulussy 2018*

Ali Akbar. R. Kibas<sup>1</sup>, Vina Z. Latuconsina<sup>2</sup>, Merlin M. Maelissa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Pattimura

Corresponding author email: [Akbarkibas@gmail.com](mailto:Akbarkibas@gmail.com)

#### Abstrak

Preeklampsia adalah toksemia pada kehamilan tua yang di tandai oleh hipertensi, edema, dan proteinuria. Etiologi dari penyakit ini belum di ketahui pasti, namun terdapat beberapa teori yang telah dikemukakan, salah satunya adalah teori inflamasi yang berhubungan dengan leukosit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jumlah leukosit pada pasien preeklampsia di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *total sampling* dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 62 pasien yang terdiri dari 26 ibu hamil dengan preeklampsia dan 36 ibu hamil tanpa preeklampsia. Hasil penelitian dengan menggunakan Uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah leukosit dengan preeklampsia ( $p=0,063$ ).

**Kata kunci:** IGD Ponek, Leukosit, Leukositosis, Preeklampsia, RSUD dr. M. Haulussy Ambon.

#### Abstract

*Preeclampsia is a toxemia in old pregnancy marked by hypertension, edema, and proteinuria. The etiology of disease is unknown, but there are several theories that have been forward, one of which is the theory of inflammation associated with leukocytes. The main of this study is to figure out the relations of leukocytes count in patients with preeclampsia in RSUD dr. M. Haulussy Ambon in 2018. This research is an analytic study with a cross-sectional research design. Sampling of the study used total sampling with a number of samples that met the inclusion and exclusion criteria of 62 patients consisting of 26 pregnant women with preeclampsia and 36 pregnant women without preeclampsia. The result using Chi-Square test showed that there was no significant relation of leukocyte count in preeclampsia ( $p=0,063$ ).*

**Keywords:** IGD Ponek Leukocyt, Leukocytosis, Preeclampsia, RSUD dr. M. Haulussy Ambon.

## Pendahuluan

Hipertensi dalam kehamilan merupakan penyulit kehamilan dan merupakan salah satu dari tiga penyebab tertinggi mortalitas dan morbiditas ibu hamil. Hipertensi dalam kehamilan dapat terjadi pada semua lapisan ibu hamil. Berdasarkan *Report of The National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure Pregnancy* tahun 2001 yang dipakai di Indonesia, hipertensi dalam kehamilan dibagi atas hipertensi kronik, preeklampsia-eklampsia, hipertensi kronik dengan *superimposed preeclampsia*, dan hipertensi gestasional.<sup>1</sup>

Preeklampsia adalah toksemia pada kehamilan tua yang ditandai oleh hipertensi, edema, dan proteinuria. Penyakit ini merupakan sebuah sindrom sistemik dalam kehamilan yang dimulai dari plasenta. Etiologi dari penyakit ini belum diketahui pasti, namun terdapat beberapa teori yang dikemukakan. Teori-teori tersebut seperti teori kelainan vaskularisasi plasenta, teori inflamasi, teori defisiensi gizi, dan lain-lain, namun tidak satupun teori-teori tersebut yang dianggap mutlak benar.<sup>1, 2</sup>

Pada tahun 2013 di Indonesia, berdasarkan data dari Direktorat Kesehatan Ibu, hipertensi dalam kehamilan menempati urutan kedua sebagai penyebab kematian pada ibu melahirkan yaitu sebanyak 27,1%. Berdasarkan data yang diperoleh *United Nations Children's Fund* (UNICEF) dikatakan bahwa di Indonesia setiap

tiga menit per satu anak balita mengalami kematian dan setiap satu jam, satu ibu mengalami kematian saat melahirkan.<sup>3</sup>

Pada data yang diperoleh dari rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. M. Haulussy, menunjukkan bahwa angka kejadian preeklampsia pada tahun 2017 sebanyak 29 kasus, kemudian meningkat menjadi 84 kasus pada tahun 2018. Sementara pada tahun 2019 menurut buku register di bagian IGD Ponok RSUD dr. M. Haulussy, dari bulan Januari hingga awal bulan Agustus tercatat ada 73 kasus. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah kasus preeklampsia setiap tahunnya. Diagnosis awal preeklampsia perlu dilakukan, sehingga dapat dilakukan penanganan segera untuk menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI).<sup>4</sup>

Leukosit (sel darah putih) adalah satuan mobile pada sistem pertahanan imun tubuh. Fungsi utama leukosit untuk melindungi tubuh dari mikroorganisme yang menyebabkan penyakit atau sebagai sistem pertahanan imun tubuh (imunitas). Leukosit umumnya menggunakan strategi *search and destroy* untuk melaksanakan tugasnya yaitu sel-sel leukosit akan pergi ke tempat-tempat invasi atau tempat-tempat yang mengalami kerusakan jaringan.<sup>5, 6</sup> Leukosit terbagi atas lima jenis yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit. Jumlah total leukosit dalam keadaan normal berkisar antara 5 juta hingga 10 juta/ml darah dengan

rerata 7 juta sel/ml, dengan hitungan leukosit sebesar  $7.000/\text{mm}^3$ .

Kecepatan dari jumlah masing-masing leukosit yang diproduksi, sangat bervariasi tergantung pada kebutuhan tubuh dalam mempertahankan sistem imun.<sup>5</sup>

Pada keadaan tertentu, meskipun jumlah leukosit dalam tubuh bervariasi berdasarkan kebutuhan tubuh, dapat terjadi kelainan pada produksi leukosit. Kelainan ini berupa jumlah leukosit dalam tubuh yang menurun (leukopenia) atau jumlah leukosit dalam tubuh meningkat (leukositosis). Keadaan-keadaan yang dapat mengakibatkan leukositosis yaitu infeksi bakteri terutama bakteri piogenik, peradangan dan nekrosis (misalnya vaskulitis), gangguan metabolisme, kehamilan, semua jenis neoplasma, pendarahan akut atau hemolisis, obat-obatan (misalnya terapi kortikosteroid), leukemia myeloid kronik, kelainan bawaan, dan asplenia.<sup>5, 6</sup>

Gangguan metabolisme seperti preeklampsia dan eklampsia, terjadi perubahan hematologik yang disebabkan oleh hipovolemia yang diakibatkan oleh vasospasme, hipoalbuminemia hemolisis mikroangiopatik akibat spasme arteriol dan hemolisis akibat kerusakan endotel arteriol. Perubahan tersebut dapat berupa peningkatan hematokrit akibat hipovolemia, peningkatan viskositas darah, trombositopenia, dan gejala hemolisis

mikoangiopatik. Pada gangguan metabolisme juga mengakibatkan inflamasi, sehingga jumlah leukosit terutama neutrofil mengalami peningkatan atau leukositosis. Leukositosis yang terjadi, meningkat tergantung pada tingkat keparahan dari penyakit.<sup>2, 6</sup>

Berdasarkan penelitian dari Halenur Bodag, dkk<sup>7</sup> tentang *The Predictive Value Of Total Leukocyte Count and Leukocyte Differential for Severe Preeclampsia*, yang dilakukan pada tahun 2018, didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara pasien preeklampsia dan wanita hamil yang sehat.

Penelitian Bernard J. Cansoneri, dkk<sup>8</sup> tentang *Increased Neutrophil Numbers Account for Leukocytosis in Women with Preeclampsia*, yang dilakukan pada tahun 2008, didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara peningkatan jumlah leukosit dengan preeklampsia.

Penelitian Lavinia Sabau, dkk<sup>9</sup> tentang *Evaluation of Leukocytes and Neutrophils, Markers of Inflammatory Syndrome in Preeclampsia* yang dilakukan pada tahun 2010, didapatkan hasil bahwa ibu hamil dengan preeklampsia memiliki jumlah leukosit dan neutrofil yang meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kehamilan normal. Sehingga dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara

peningkatan jumlah leukosit dan neutrofil dengan preeklampsia.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa terdapat peningkatan leukosit pada pasien preeklampsia ditambah dengan belum pernah dilakukan penelitian yang serupa di Ambon. Hal ini yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai hubungan jumlah leukosit dengan kejadian preeklampsia di RSUD Haulussy Ambon tahun 2018.

## Metode

Desain yang dipakai pada penelitian ini yaitu desain analitik dengan pendekatan *Cross-Sectional* dengan menggunakan data sekunder untuk mengetahui adanya hubungan jumlah leukosit dengan kejadian preeklampsia di RSUD dr. M. Haulussy Ambon.

## Hasil

Total kunjungan ibu hamil selama periode 2018 berjumlah 1.200 orang. Terdiri atas 84 ibu (7%) yang mengalami preeklampsia dan sebanyak 1.116 ibu (93%) yang tidak menderita preeklampsia.

Pada penelitian ini, sebagai pembanding terdapat 36 orang tidak mengalami preeklampsia terdiri atas 30 pasien (83,3%) memiliki leukosit normal dan 6 pasien (16,7%) mengalami leukositosis, serta terdapat 26 orang penderita

preeklampsia terdiri atas 16 pasien (61,5%) memiliki leukosit normal dan 10 pasien (38,5%) mengalami leukositosis.

Penelitian ini berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* didapatkan nilai  $p=0,063$ , sehingga menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah leukosit dengan kejadian preeklampsia ( $p>0,05$ ) serta didapatkan rerata leukosit pada preeklampsia yaitu  $13,5 \times 10^9/L$  pada pasien mengalami preeklampsia dan  $12,1 \times 10^9/L$  pada pasien tidak mengalami preeklampsia.

## Pembahasan

Mayoritas pasien ibu hamil yang berkunjung ke RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018 adalah pasien yang tidak menderita preeklampsia yaitu sebanyak 1.116 ibu (93%), sedangkan yang menderita preeklampsia sebanyak 84 ibu (7%).

Berdasarkan data statistik *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013, angka kejadian preeklampsia di seluruh dunia berkisar 0,51%-38,4%.<sup>10</sup> Sedangkan di Indonesia berdasarkan Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, frekuensi kejadian preeklampsia adalah sebesar 3-10%.<sup>11</sup> Data dari RSUP Prof. dr. R. D. Kandau Manado tahun 2013, didapatkan angka kejadian preeklampsia ringan 452 kasus (8,5%) dan

preeklampsia berat 205 kasus (3,8%) dari 5.258 persalinan.<sup>12</sup>

Distribusi jumlah leukosit pada pasien hamil yang terdiagnosis preeklampsia di RSUD dr. M. Haulussy Ambon adalah didominasi pada kelompok leukosit normal ( $4,0-14,5 \times 10^9/L$ ) yaitu sebanyak 16 orang (61,5%), sedangkan kelompok yang leukositosis ( $>14,5 \times 10^9/L$ ) yaitu sebanyak 10 orang (38,5%).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Halenur Bodag, dkk<sup>7</sup> tentang Nilai Prediktif Dari Jumlah Leukosit Untuk Pasien Preeklampsia yang dilakukan pada tahun 2018 didapatkan jumlah leukosit pada pasien preeklampsia meningkat, namun masih dalam batas normal. Selain itu terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Candra Cahyanungtyas Giyanto<sup>13</sup> tentang Perbandingan Profil Hematologi Pada Pasien Preeklampsia Dengan Kehamilan Normotensi tahun 2015, didapatkan jumlah leukosit pada preeklampsia tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna dibandingkan kehamilan normotensi.

Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara jumlah leukosit dengan pasien preeklampsia di RSUD dr. M. Haulussy Ambon yang dapat dilihat dengan nilai  $p=0,063$ . Hasil penelitian yang sama juga didapatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Catarino dkk, (2012)<sup>14</sup> yang melakukan penelitian pada sebanyak 88 pasien *gravid* (42

pasien tanpa preeklampsia dan 46 pasien preeklampsia) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari jumlah leukosit antara kelompok preeklampsia dengan kontrol.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian oleh Maryono N, dkk. (2015)<sup>15</sup> yang meneliti tentang Gambaran Hemogram dan Tes Fungsi Hati Pada Penderita Preeklampsia Berat yang melibatkan sebanyak 46 orang subjek menemukan bahwa tidak terdapat perubahan yang signifikan pada hasil hemogram (termasuk di dalamnya jumlah leukosit) dan fungsi hati pasien dengan preeklampsia berat.

Sebaliknya terdapat penelitian yang berbanding terbalik dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini. Penelitian Bernard J. Cansoneri, dkk<sup>8</sup> tentang *Increased Neutrophil Numbers Account for Leukocytosis in Women with Preeclampsia*, yang dilakukan pada dkk tahun 2008, didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara peningkatan jumlah leukosit dengan preeklampsia.

Penelitian Lavinia Sabau, dkk<sup>9</sup> tentang *Evaluation of Leukocytes and Neutrophils, Markers of Inflammatory Syndrome in Preeclampsia* yang dilakukan pada tahun 2010, didapatkan hasil bahwa ibu hamil dengan preeklampsia memiliki jumlah leukosit dan neutrofil yang meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kehamilan normal. Sehingga dari penelitian ini dapat disimpulkan

bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara peningkatan jumlah leukosit dan neutrofil dengan preeklampsia.

Meskipun tidak ada hubungan bermakna antara jumlah leukosit dengan kejadian preeklampsia namun didapatkan *god of point* dari rerata jumlah leukosit pada preeklampsia, yaitu  $13,5 \times 10^9/L$  pada pasien mengalami preeklampsia dan  $12,1 \times 10^9/L$  pada pasien tidak mengalami preeklampsia, yang memperlihatkan rerata leukosit pada preeklampsia lebih tinggi dari yang tidak mengalami preeklampsia.

Perbedaan jumlah leukosit pada kedua kelompok pasien tersebut dikarenakan pada preeklampsia terjadi pengecilan diameter lumen *arteriola spiralis*, sehingga mengganggu aliran darah ke plasenta. Berkurangnya perfusi dan lingkungan yang hipoksik akan mengakibatkan pelepasan debris plasenta, sehingga terjadi inflamasi sistemik. Bahan-bahan ini merupakan bahan asing yang kemudian merangsang timbulnya proses inflamasi sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan jumlah leukosit. Sedangkan pada keadaan normal, jumlah debris trofoblas masih dalam batas wajar sehingga reaksi inflamasi juga masih dalam batas normal.<sup>1</sup>

### Kesimpulan

Beberapa hal yang dapat disimpulkan berdasarkan penelitian ini adalah:

1. Kejadian preeklampsia pada RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018 adalah sebanyak 84 kasus (7%).
2. Pola distribusi jumlah leukosit pada pasien hamil yang terdiagnosis preeklampsia di RSUD dr. M. Haulussy Ambon didominasi oleh kelompok leukosit normal (61.5%).
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan ( $p>0,05$ ) antara jumlah leukosit dengan kejadian preeklampsia di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2018.

### Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan yang mengkaji tentang adanya hubungan antara jumlah leukosit dengan preeklampsia mengingat banyak faktor perancu yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

1. Saifuddin AB, Ed. Ilmu kebidanan sarwono prawirohardjo. 4<sup>nd</sup> ed. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2016.
2. Dorland WAN. Kamus saku kedokteran dorland. 28<sup>nd</sup> ed. Jakarta: EGC; 2011.
3. *United Nations Children's Fund*. Ringkasan kajian kesehatan ibu dan anak. 2012.
4. Kementrian Kesehatan RI. *Infodatin Pusat Data Dan Informasi Kementrian Kesehatan RI*. Jakarta. 2014.
5. Sherwood L. Fisiologi manusia dari sel ke sistem. 6<sup>nd</sup> ed. Jakarta: EGC; 2011.

6. Hoffbrand AV, Moss PAH. Hoffbrand's essential haematology. 7<sup>nd</sup> ed. British Library; 2016.
7. Bodag H, Bor ED, Akdeniz E. The predictive value of total leukocyte count and leukocyte differential for severe preeclampsia. *Perinatal Journal*. 2018; 1: 25-31.
8. Canzoneri BJ, Lewis DF, Groome L, Wang Y. Increased neutrophil numbers account for leukocytosis in women with preeclampsia. *American Journal Of Perinatology*. 2009; 10: 729-732.
9. Miha D, Sabau L, Costin N, Ciortea R, Oancea M, et al. Evaluation of leukocytes and neutrophils, markers of inflammatory syndrome in preeclampsia. *Applied medical informatics*. 2010; 3: 15-22.
10. World Health Organization (WHO). *World Health Statistic*. 2013.
11. SDKI. 2012. *Survei Demografi Kesehatan Indonesia*.
12. Puradin N. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklamsi di ruang bersalin blursup. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2013. Manado; 2014.
13. Giyanto CC. Perbandingan profil hematologi pada pasien preeklampsia dengan kehamilan normotensi di rsup dr. Kariadi Semarang. Semarang; 2015.
14. Catarino C, Silva AS, Belo L, Pereira PR, et al. Inflammatory disturbances in preeclampsia: relationship between maternal and umbilical cord blood. Hindawi Publishing Corporation. 2012. Available from: DOI: 10.1155/2012/684384.
15. Maryono N, Wantania J, Lekong R. Gambaran hemogram dan tes fungsi hati pada penderita preeklampsia berat di blursup prof. Dr. R. D. Kandou tahun 2013. *Jurnal e-Clinic*. 2015.