

## GAMBARAN JUMLAH EOSINOFIL PADA PASIEN ASMA DI RSUD HARAPAN DAN DOA KOTA BENGKULU

### DESCRIPTION THE NUMBER OF EOSINOPHILS IN ASTHMA PATIENTS IN HARAPAN DAN DOA HOSPITAL BENGKULU CITY

Silfina Stiffany, Guntur Baruara  
Jurusan DIII teknologi laboratorium medis  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Email : [guntur@poltekkesbengkulu.ac.id](mailto:guntur@poltekkesbengkulu.ac.id)

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran pernapasan yang menyebabkan keterbatasan masuknya aliran udara ke paru-paru, dengan gejala pernapasan yang bersifat berulang. Penyakit asma bersifat fluktuatif (hilang timbul) artinya dapat tenang tanpa gejala, tidak mengganggu aktifitas tetapi dapat membuat keadaan menjadi memburuk dengan hanya gejala ringan sampai berat bahkan dapat menimbulkan kematian. **Tujuan:** Untuk diketahui gambaran jumlah eosinofil pada pasien asma, berdasarkan umur, jenis kelamin, dan lama sakit di RSUD Harapan Dan Doa Kota Bengkulu. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien asma di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu dengan total populasi pasien asma sebanyak 85 pasien sampel yang di ambil sebanyak 22 pasien dengan menggunakan metode *random sampling*. Pemeriksaan eosinofil pada penelitian ini menggunakan apusan darah tepi dan diwarnai menggunakan giemsa dengan perbandingan 1:9. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan jumlah sel eosinofil pasien normal sebanyak 7 pasien (31,8%) atau sebagian kecil dari total sampel, dan tidak normal (>3%) sebanyak 15 pasien (68,2%) atau setengah dari total sampel penelitian. **Kesimpulan:** Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu menunjukkan gambaran jumlah eosinofil hampir seluruhnya mengalami peningkatan jumlah eosinofil pada pasien asma. Peneliti berharap bahwa penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan analisa lebih spesifik lagi dari tiap sel yang mengalami peningkatan dan memahami pentingnya mengetahui faktor apa saja yang dapat menyebabkan kenaikan jumlah eosinofil dalam tubuh.

**Kata Kunci:** *Eosinofil, Pasien Asma.*

#### ABSTRACT

**Background:** Asthma is a chronic inflammatory disease that causes respiratory airflow limitation influx into the lungs with respiratory symptoms that are recurring. Asthma is fluctuating (occurring) meaning that it can be calm without symptoms, does not interfere with activities but can make things worse with only mild to severe symptoms and can even cause death. **Objective:** To describe the number of eosinophils in asthma patients, based on age, sex, and length of illness in Harapan Dan Doa Hospital Bengkulu City. **Methods:** This study used a descriptive method, the sample used in this study were asthma patients at Harapan Dan Doa Hospital Bengkulu City with a total population of 85 asthma patients. The sample was taken as many as 22 patients using method random sampling. Examination of eosinophils in this study using a peripheral blood smear and stained using Giemsa with a ratio of 1:9. **Results:** Based on the research results show the number of eosinophils normal patients were 7 patients (31.8%) or a fraction of the total sample, and no abnormal (> 3%) of 15 patients (68.2%) or half of the total sample research. **Conclusion:** Based on the results of research conducted at the Hospital of Hope and Prayer Bengkulu City reveals a number of eosinophils almost entirely experience increase in the number of eosinophils in asthmatic patients. The researcher hopes that this research can be used as a reference material for further research so that a more

specific analysis of each cell that has increased and understands the importance of knowing what factors can cause an increase in the number of eosinophils in the body.

**Keywords:** *Eosinophils, asthma patients*

## A. PENDAHULUAN

Istilah asma berasal dari kata Yunani yang artinya “sulit bernafas” dan berarti serangan nafas pendek. Meskipun dulu istilah ini digunakan untuk menyatakan gambaran klinis napas pendek tanpa memandang sebabnya, cenderung pada malam hari atau dini hari (*nocturnal*). Sekarang istilah ini hanya ditunjukkan untuk keadaan-keadaan yang menunjukkan respon abnormal saluran nafas terhadap berbagai rangasangan yang menyebabkan penyempitan jalan nafas yang meluas (Faturachman dan Said Junaidi, 2020).

Asma merupakan suatu keadaan saluran pernafasan mengalami penyempitan karena hiperaktivitas atau aktifitas yang berlebihan terhadap rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan dan penyempitan yang bersifat sementara dan asma dapat menimbulkan penyakit paru yang tidak menular. Penyempitan ini dapat dipicu oleh berbagai rangsangan. Serangan asma dapat menyebabkan kontraksi pernafasan dan jaringan yang melapisi saluran pernafasan mengalami pembengkakan karena adanya peradangan dan pelepasan lender yang berlebihan kedalam saluran pernafasan. Hal ini akan memperkecil diameter saluran pernafasan dan penyempitan ini akan menyebabkan penderita harus berusaha sekuat tenaga untuk bernafas (Arafah *et al.*, 2018).

Menurut WHO (World Health Organization) tahun 2011, 235 juta orang di seluruh dunia menderita asma dengan angka kematian lebih dari 8% di negara-negara berkembang yang dapat dicegah. National Center for Health Statistics (NCHS) pada tahun 2011 mengatakan bahwa prevalensi asma menurut usia sebesar 9,5% pada anak dan 8,2% pada dewasa, sedangkan menurut jenis kelamin 7,2% laki-laki dan 9,7% perempuan, pada tahun 2017 data penyakit penderita asma di seluruh dunia mencapai 235 juta orang dan pada tahun 2018 mencapai 300 juta orang yang menderita asma di seluruh dunia (Nita Nurdianti dan Ruliati, 2018).

Berdasarkan Profil Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017 menyebutkan bahwa 1 dari 22 orang di Indonesia menderita asma. Namun, hanya 54% yang di diagnosis dengan hanya 30% kasus terkontrol dengan baik. Prevalensi atau jumlah keseluruhan kasus penyakit asma di Indonesia mencapai 4,5% atau setara dengan 11,8 juta pasien. Hanya 29% dari populasi penderita dewasa penyakit asma yang dirawat, sisanya tidak terawat atau terawat sebagian. Prevalensi asma tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (7,8%), diikuti Nusa Tenggara Timur (7,3%), D.I. Yogyakarta (6,9%), dan Sulawesi Selatan (6,7%), sedangkan provinsi dengan prevalensi terendah terdapat di Lampung (1,6%), Riau (2,0%) dan Bengkulu (2,0%) (Hardina *et al.*, 2019). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 mendapatkan hasil prevalensi nasional untuk penyakit asma pada semua umur adalah 4,5%, dengan prevalensi asma tertinggi terdapat di DIY (4,5%), di ikuti Kalimantan Timur (4,2%), di Bali (4,0%), Dan untuk provinsi Bengkulu pada tahun 2018 memiliki prevalensi asma sebesar (2,4%) (RISKESDAS, 2018). Berdasarkan data dari RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu, jumlah kejadian asma di

rumah sakit tersebut pada tahun 2017 tercatat sebanyak 25 pasien, pada 2018 sebanyak 26 pasien, pada tahun 2019 sebanyak 30 pasien, dan pada tahun 2020 sebanyak 85 pasien.

Peningkatan eosinofil pada asma terjadi karena fungsi dari eosinofil itu sendiri adalah sebagai pertahanan atau kekebalan tubuh terhadap benda asing yang masuk ke tubuh, pada saat kondisi normal jumlah eosinofil berada di jumlah yang stabil yaitu 1-3% sedangkan pada kondisi pasien yang tidak normal jumlah eosinofilnya mengalami kenaikan dengan jumlah >3% (Petsky *et al.*, 2017).

Penelitian ini belum pernah dilakukan oleh mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu sebelumnya terutama di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu sehingga, penelitian ini dirasa penting untuk dilakukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai jumlah eosinofil pada penderita asma berdasarkan umur, jenis kelamin dan lama sakit.

## B. METODE

### Desain Dan Subjek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana data yang disajikan bersifat sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungan penelitian, jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* pada pasien asma di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: spuit, tabung EDT, holder, vacutainer, kapas alkohol, kapas kering, tourniquet, objek glass, mikroskop, rak pengecatan, pipet tetes alat hitung, pulpen dan kertas.

### Instruments dan Teknis Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini adalah secara analisis univariat (analisa deskriptif). Pada analisis univariat bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi variabel umur, jenis kelamin, lama sakit dan gambaran jumlah eosinofil dengan skala rasio dan dijadikan dalam bentuk distribusi frekuensi kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel grafik.

## C. HASIL PENELITIAN

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Jumlah Sel Eosinofil Pada Pasien Asma Di RSUD Harapan Dan Doa Kota Bengkulu

Variabel	Frekuensi	Persentase
Normal (1-3%)	7	31,8%
Tidak Normal (>3%)	15	68,2%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui berdasarkan jumlah sel eosinofil pasien normal sebanyak 7 pasien (31,8%) atau sebagian kecil dari total sampel, dan tidak normal sebanyak 15 pasien (68,2%) atau setengah dari total sampel.

**Tabel 1.1 Karakteristik Distribusi Pasien Asma Di RSUD Harapan Dan Doa Kota Bengkulu**

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
<b>Lama sakit</b>		
<1 Tahun	17	77,3%
>1 Tahun	5	22,7%
<b>Usia</b>		
15-50 Tahun	18	81,8%
> 50 Tahun	4	18,2%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	14	63,6%
Laki-Laki	8	36,4%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Tabel diatas menunjukkan distribusi berdasarkan lama sakit didapatkan hasil <1 tahun sebanyak 17 pasien (77,3%) atau hampir seluruh dari total sampel, sedangkan >1 tahun sebanyak 5 pasien (22,7%) atau sebagian kecil dari total sampe. Dan untuk berdasarkan usia umur 15-50 tahun sebanyak 18 pasien (81,8%) atau hampir seluruh dari total sampel, sedangkan untuk usia >50 tahun sebanyak 4 pasien (18,2%) atau sebagian kecil dari total sampel. Dan berdasarkan jenis kelamin pada pasien asma untuk perempuan sebanyak 14 pasien (63,6%) atau setengah dari total sampel, sedangkan untuk laki-laki sebanyak 8 pasien (36,4%) atau sebagian kecil dari total sampel.

#### D. PEMBAHASAN

Dari penelitan yang telah di lakukan pada tahun 2021 dapat dilihat bahwa sebagian besar pasien asma yang ada di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu memiliki jumlah eosinofil >3% dan sisanya memilii jumlah eosinofil normal yaitu 1-3%.

Gambaran jumlah eosinofil pada pasien asma di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu di lakukan terhadap 22 sampel. Penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil yang diperoleh untuk distribusi jenis kelamin pasien asma untuk perempuan sebanyak 14 pasien (63,64%), sedangkan pasien asma laki-laki sebanyak 8 pasien (36,36%). Untuk distribusi lama sakit pasien asma untuk <1 tahun sebanyak 17 pasien (77,27%) sedangkan untuk pasien asma > 1 tahun sebanyak 5 pasien (22,73%). Dan distribusi untuk usia pasien asma 15-50 tahun sebanyak 18 pasien (81,82%), sedangkan untuk usia > 50 tahun sebanyak 4 pasien (18,18%).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian (Sayiti *et al.*, 2019) dimana terdapat peningkatan jumlah eosinofil pada asma terjadi karena fungsi dari eosinofil itu sendiri adalah sebagai pertahanan atau kekebalan tubuh terhadap benda asing yang masuk ketubuh, salah satu jenis leukosit yang berperan adalah eosinofil yang terlibat dalam reaksi alergi seperti asma, peradangan, inflamasi kulit, gatal-gatal, sesak nafas, dan infeksi terutama parasit (Sayiti *et al.*, 2019).

Penelitian ini diperkuat dari penelitian (Fachri dan Tajudin, 2016) yang menyatakan bahwa laki-laki saat dilahirkan memang mempunyai ukuran paru lebih kecil dibandingkan dengan perempuan, tetapi saat remaja dan dewasa ukuran paru pada laki-laki akan lebih besar dibandingkan perempuan. Kecenderungan perempuan memiliki asma dibandingkan dengan laki-laki diduga akibat pengaruh hormonal yang terjadi pada perempuan, kecemasan dan depresi yang sering menyerang perempuan. Kadar hormon estrogen yang tinggi dapat berperan sebagai substansi proinflamasi atau molekul sinyal yang mempengaruhi sel mast, dimana sel mast merupakan sel yang berperan dalam memicu reaksi hipersensitivitas atau kondisi dimana tubuh mengalami reaksi alergi yang berlebihan terhadap benda atau zat asing yang masuk ke tubuh, dengan melepaskan histamin dimana histamin ini merupakan zat kimia yang diproduksi oleh sel-sel pada saat tubuh mengalami reaksi alergi, hal inilah yang membuat naiknya jumlah eosinofil pada saat asma dan mediator inflamasi atau peradangan lainnya, sehingga memperberat morbiditas atau derajat kesehatan yang semakin memburuk pada pasien asma perempuan (Fachri dan Tajudin, 2016). Hal ini juga sesuai dengan pernyataan dari (Az dan Yan, 2019) yang menyatakan bahwa penderita asma lebih berisiko terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Perempuan memiliki saluran pernafasan yang lebih kecil dibandingkan dengan laki-laki sehingga kekuatan otot pernafasan perempuan jauh lebih rendah dari pada laki-laki (Az dan Yan, 2019).

Penelitian ini diperkuat lagi oleh penelitian (Nita Nurdianti dan Ruliati, 2018) yang menyatakan bahwa penurunan jumlah eosinofil lebih jelas terjadi pada pasien yang mengalami infeksi, namun secara statistik tidak terlalu berbeda dengan pasien tanpa infeksi. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh rekrutmen atau proses penarikan eosinofil ke jaringan paru yang membuat eosinofil meningkat. dan menurut penelitian (Hardina *et al.*, 2019) yang mengatakan bahwa akibat dari asma yang tidak ditangani dengan tepat dapat menyebabkan keparahan asma. Karena serangan asma <1 tahun lebih sering terjadi karena saluran napas akan menyempit lebih lama dan memerlukan bantuan medis segera. Sedangkan serangan asma >1 dapat terjadi karena saluran udara yang menyempit akan terbuka dalam beberapa menit. Untuk mencegah serangan parah pada asma adalah dengan menjaga asma tetap di bawah kontrol yang lebih baik (Nita Nurdianti dan Ruliati, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Nita Nurdianti dan Ruliati, 2018) yang menyatakan bahwa pada usia 15-50 perubahan struktur pernafasan dimulai dan seiring bertambahnya usia elastisitas dinding dada, elastisitas alveoli, dan kapasitas paru mengalami penurunan serta akan terjadinya penebalan kelenjar bronchial. Pada usia produktif lebih banyak yang terserang penyakit asma, hal ini juga berhubungan dengan seringnya terpapar alergen (Nita Nurdianti dan Ruliati, 2018). Dan berdasarkan pernyataan dari (Az dan Yan, 2019) yang menyatakan bahwa pertambahan umur menjadi faktor pemicu untuk mendapatkan penyakit dan kekambuhan asma. Disamping itu, terjadi penurunan fisiologis fungsi paru dan peradangan jalan nafas yang lebih sering terjadi pada kelompok lanjut usia (Az dan Yan, 2019).

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat di simpulkan bahwa terjadi peningkatan jumlah eosinofil pada pasien asma dan didapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Dari hasil hutung jumlah eosinifil pada pasien asma di dapatkan asma dengan jumlah eosinofil normal sebanyak 7 pasien (22,73%) dan tidak normal sebanyak 15 pasien (68,18%).
- b. Menurut jenis kelamin pasien perempuan sebanyak 14 pasien (63,64%) sedangkan laki-laki sebanyak 8 pasien (36,36%). Berdasarkan lama menderita asma untuk <1 tahun sebanyak 17 pasien (77,27%) sedangkan >1 tahun sebanyak 5 pasien (22,73%). Dan berdasarkan umur didapatkan hasil untuk usia 15-50 tahun sebanyak 18 pasien (81,82%) dan umur > 50 sebanyak 4 pasien (18,18%).

### SARAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan dari karya tulis ilmiah yang berjudul gambaran jumlah eosinofil pada pasien asma di RSUD Harapan dan Doa Kota Bengkulu peneliti ini memberikan saran kepada semua pihak yang terkait, diantaranya:

1. Bagi Masyarakat  
Dari penelitian ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui dan menambah wawasan mengenai gambaran jumlah eosinofil pada pasien asma, sehina masyarakat dapat mengetahui hal apa saja yang dapat menyebabkan peninkatan jumlah eosinofil pada pasien asma dengan cara memeriksakan diri ke laboratorium dengan pemeriksakan apusan darah tepi.
2. Bagi Instansi  
Penelitian ini dapat dijadikan sebaai salah satu bahan pengetahuan untuk pembelajaran dan sebagai bahan referensi bacaan bagi mahasiswa sehinga mempermudah untuk menambah wawasan dalam mencari sumber referensi baru.
3. Bagi Peneliti Lain  
Diharappkann pada peneliti selanjutnya dapat menjadikan karya tulis ilmiah ini sebagai referensi untuk mengembangkan lagi materi khususnya tentang jumlah eosinofil pada pasien asma.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- Arafah, M. A., Raddaoui, E., Al Kassimi, F., Alhamad, E. H., Alboukai, A. A., Alshedoukhy, A. A., & Ouban, A. (2018). Endobronchial Biopsy In The Final Diagnosis Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease And Asthma: A Clinicopathological Study. *Annals of Saudi Medicine*, 38(2), 118-124. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2018.118>
- Az, R., & Yan, L. S. (2019). Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Kualitas Hidup Penderita Asma Usia Dewasa Dan Usia Lanjut. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(2), 89-94.

- Fachri, M., & Tajudin, S. R. (2016). *Hubungan Nilai Eosinofil Darah Tepi dengan Gejala Asma pada Pasien Asma Stabil*. 105-114.
- Faturochman, Said Junaidi, A. S. (2020). Pengaruh Senam Asma Terhadap Frekuensi Kekambuhan Dan Kapasitas Vital Paru Pada Penderita Asma Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang Arizka. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 5(2), 104.
- Hardina, S., Septiyanti, & Wulandari, D. (2019). Pengaruh Konsumsi Air Hangat Terhadap Frekuensi Napas dan Nyeri Dada di Puskesmas Sukamerindu Bengkulu. *Jnph*, 7(2), 77-86.
- Nita Nurdianti, Ruliati, U. (2018). *Gambaran Jumlah Eosinofil Pada Penderita Asma Di Puskesmas Cukir*.
- Petsky, H. L., Li, A., & Chang, A. B. (2017). Tailored Interventions Based On Sputum Eosinophils Versus Clinical Symptoms For Asthma In Children And Adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(8). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005603.pub3>
- Sayiti, P. M., Faisal, & Kristiana, A. S. (2019). *Gambaran Jumlah Leukosit pada Kelompok Tani Tri Rejeki yang Terpapar Pestisida di Dusun Supiturang Kecamatan Karangploso*. 1-7.