

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN OBAT ASMA BRONKIAL DALAM MENORMALKAN NILAI HEMOGLOBIN DARAH, FREKUENSI PERNAFASAN DAN DENYUT NADI

Nur Hasanah*, Nazla

STIKes Kharisma Persada, Tangerang Selatan, 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>*Corresponding Author</p> <p>Nur Hasanah E-mail: nurhasanah@masda.ac.id</p> <p>Keywords:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bronchial Asthma • Effectiveness • Haemoglobine • Salbutamol • Ventolin 	<p><i>Asthma is a chronic inflammatory disease characterized by episodic wheezing, coughing, and tightness in the chest due to obstruction of the respiratory tract which can be characterized by an excessive response from the trachea and bronchi to various stimuli. Bronchial Asthma at the Outpatient Installation Bhineka Bakti Husada Hospital for the period April - June 2018. This research is a descriptive non-experimental study. The method of collecting data retrospectively by looking at the source of Bronchial Asthma patient medical record data. The number of patients analyzed was 45 patients who met the inclusion criteria, namely having a diagnosis of Bronchial Asthma and therapy using drugs. Broccial asthma patients consisted of 30 (66.7%) female patients and 15 (33.3%) male patients. The most diagnosed patients with asthma in the age range of youth (18-45 years) as many as 35 patients. The drugs used are bronchodilator and corticosteroid groups. Salbutamol which is included in the sympathomimetic group is the most effective drug in normalizing the patient's Hb value. Methyl prednisolone included in the cortkosteroid group is the most effective drug in normalizing the respiratory frequency (tachypnea) and tachycardia values to normal.</i></p>
<p>Kata Kunci:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asma Bronkial ▪ Efektivitas ▪ Hemoglobin ▪ Salbutamol ▪ Ventolin 	<p>Asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang ditandai dengan mengi episodik, batuk, dan sesak di dada akibat penyumbatan saluran pernapasan yang dapat dikarakteristikan dengan adanya respons yang berlebihan dari trakea dan bronki terhadap berbagai rangsangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan obat Asma Bronkial di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Bhineka Bakti Husada Periode April - Juni 2018. Penelitian ini bersifat deskriptif non eksperimental. Metode pengumpulan data secara retrospektif dengan melihat sumber data rekam medis pasien Asma Bronkial. Jumlah pasien yang di analisis sebanyak 45 pasien yang memenuhi kriteria inklusi yaitu memiliki diagnosis penyakit Asma Bronkial dan terapi menggunakan obat. Pasien asma brokial terdiri dari 30 (66,7%) pasien perempuan dan 15 (33,3%) pasien laki-laki. Pasien yang paling banyak terdiagnosa penyakit asma ada pada rentang usia pemuda (18-45 tahun) sebanyak 35 pasien. Obat yang digunakan adalah golongan bronkodilator dan kortikosteroid. Salbutamol yang termasuk dalam golongan simpatomimetik adalah obat yang paling efektif dalam menormalkan nilai Hb pasien. Metil prednisolon yang termasuk dalam golongan kortkosteroid adalah obat yang paling efektif dalam menormalkan nilai frekuensi pernapasan (takipnea) dan denyut nadi (takikardi) menjadi normal.</p>

PENDAHULUAN

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang ditandai dengan engiepisodik, batuk, dan sesak di dada akibat penyumbatan saluran pernapasan yang dapat dikarakteristikan dengan adanya respons yang berlebihan dari trakea dan bronki terhadap berbagai rangsangan dan bermanifestasi dengan penyempitan saluran napas yang beratnya dapat berubah secara spontan atau sebagai hasil dari terapi. Penyebab pasti penyakit asma masih belum diketahui secara jelas, tetapi faktor risiko umum yang mencetuskan asma yaitu udara dingin, debu, asap rokok, stress, infeksi, kelelahan, alergi obat, dan alergi makanan (Riskesdas, 2013).

Global Initiative for Asthma (GINA) pada tahun 2011, mencatat terdapat 300 juta penduduk dunia menderita asma dan diperkirakan pada tahun 2025 penderita asma akan terus meningkat mencapai 400 juta. Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013, mencatat sebanyak 235 juta penduduk dunia menderita asma. Angka mortalitas penyakit asma di dunia mencapai 17,4% dan penyakit ini menduduki peringkat lima besar sebagai penyebab kematian. Populasi asma di dunia sangat bervariasi dan penelitian epidemiologi menunjukkan

bahwa asma semakin meningkat terutama di negara maju. Data dari berbagai negara menunjukkan bahwa populasi penyakit asma berkisar 1-18% (Global Initiative for Asthma, 2015).

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) menyebutkan penyakit asma di Indonesia termasuk sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian, dengan jumlah penderita pada tahun 2002 sebanyak 12,5 juta jiwa. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2005 mencatat 225.000 orang meninggal karena asma (Depkes, 2012).

Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas) tahun 2013, dari tiga puluh empat propinsi yang ada di Indonesia terdapat delapan belas provinsi yang mempunyai populasi penyakit asma melebihi angka nasional yaitu 2,9%. Pada delapan belas provinsi tersebut lima provinsi teratas adalah Sulawesi Tengah 7,8%, Nusa Tenggara Timur 7,3%, DI Yogyakarta 6,9%, Sulawesi Selatan 6,7%, dan Kalimantan Selatan 6,4%. Sedangkan, untuk Banten sendiri populasi penyakit asma mencapai 3,8% yang menduduki peringkat ke enam belas. Populasi asma di Indonesia mencapai 4,5% dari seluruh penduduk Indonesia dengan angka kejadian terbanyak pada usia 15 tahun hingga 44 tahun. Dan yang paling banyak

mengidap penyakit asma adalah perempuan. (Risksdas, 2013).

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat diketahui bahwa masih tingginya angka penderita penyakit asma di daerah Tangerang. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Obat Asma Bronkial Dalam menormalkan nilai Haemoglobin darah.

METODE

Penelitian dilakukan Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Bhineka Bakti Husada Periode, dengan menggunakan populasi pasien asma dan sampel penelitian adalah pasien asma rawat jalan di Rumah Sakit Bhineka Bakti Husada Periode April-Juni 2018 dengan kriteria inklusi.

Adapun hal yang termasuk dari kriteria inklusi dari penelitian ini adalah :

- Pasien Rawat Jalan dengan diagnosa asma bronkial.
- Pasien yang menerima terapi pengobatan asma.
- Pada lembar observasi pasien lengkap dengan data sebagai berikut : (usia, jenis kelamin, Hb, frekuensi pernapasan, denyut nadi).

Analisis data kualitatif penggunaan obat asma bronkial pada pasien dianalisis secara *univariate* pengambilan data dengan cara retrospektif dari lembar observasi pasien untuk memperoleh informasi, antara lain : nama obat, usia, jenis kelamin, hemoglobin, frekuensi pernapasan, denyut nadi.

HASIL

Karakteristik Pasien Berdasarkan Demografi

Tabel 1.Persentase Pasien berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki – laki	15	33,3
Perempuan	30	66,7
Total	45	100

Sumber: Data Rekam Medis 2018

Berdasarkan Tabel 1, yang paling banyak menderita asma berdasarkan jenis kelamin. Dari 45 pasien, hasil penelitian

lebih banyak pada perempuan sebanyak 30 (66,7%) pasien dibandingkan laki-laki yang sebanyak 15 (33,3%) pasien.

Tabel 2. Persentase Pasien Asma berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	%
Anak-anak (0-17 tahun)	5	11,1
Pemuda (18-65 tahun)	35	77,8
Setengahbaya (66-79 tahun)	5	11,1
Orang tua (80-99 tahun)	0	0
Total	45	100

Sumber : Data Rekam Medis 2018

Berdasarkan Tabel 2, yang paling banyak menderita asma bronkial menurut usia adalah 18-65 tahun (pemuda) yaitu sebanyak 35 pasien (77,8%), sedangkan pada usia 0-17 tahun (anak-anak) sebanyak 5 pasien (11,1%), dan pada usia 66-79 tahun (setengah baya) sebanyak 5 pasien (11,1%), lalu dari hasil penelitian tidak terdapat pasien asma brokial yang berusia >80 tahun (orang tua).

Efektivitas Obat dalam Menormalkan Nilai Hb, RR, dan N

a. Pada usia anak (0-17 tahun) (Chobaniam AV, 2003)

- Nilai normal hemoglobin 11-13g/dL
- Nilai normal frekuensi pernapasan 20-50 x/menit
- Nilai normal denyut nadi 80-140 x/menit

Tabel 3. Kemampuan Obat Asma Pada Usia Anak

Nama obat	Parameter	Sebelum pengobatan	Setelah pengobatan	Selisih	Keterangan
Ventolin Inhaler	Hb	10,5	11,5	1,0	Meningkat
	RR	23	20	3,0	Menurun
	N	100	100	0	Tetap
Salbutamol Tablet	Hb	11,3	10,2	1,1	Menurun
	RR	22	18	4,0	Menurun
	N	84	78	6,0	Menurun
Metil predni solon Tablet	Hb	12,5	12,2	0,3	Menurun
	RR	37	28	9,0	Menurun
	N	100	98	2,0	Menurun
Ambroxol Tablet	Hb	10,6	11,2	0,6	Meningkat
	RR	30	27	3,0	Menurun
	N	102	100	2,0	Menurun
Teofillin Tablet	Hb	10	11,8	1,8	Meningkat
	RR	24	20	4,0	Menurun

Nama obat	Parameter	Sebelum pengobatan	Setelah pengobatan	Selisih	Keterangan
	N	110	98	12,0	Menurun

(Sumber Data Rekam Medis 2018)

Keterangan :
 Hb : Kadar Haemoglobin g/dL
 RR : Frekuensi Pernafasan x/menit
 N : Denyut Nadix/menit

Berdasarkan hasil dari tabel 3, obat yang paling efektif menaikkan hemoglobin rendah adalah teofillin, lalu metil prednisolon efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan tinggi (takipnea), dan teofillin juga paling efektif menurunkan denyut nadi tinggi (takikardi).

- b. Usia Pemuda (18-65 tahun) (Chobaniam AV, 2003)
- Nilai normal hemoglobin 12-18 g/dL
 - Nilai normal frekuensi pernapasan 12-20 x/menit
 - Nilai normal denyut nadi 60-100 x/menit

Tabel 4. Kemampuan Obat Pada Usia Pemuda

Nama obat	Parameter	Sebelum pengobatan	Setelah pengobatan	Selisih	Keterangan
Ventolin Inhaler	Hb	12,7	13	0,3	Meningkat
	RR	20	20	0	Tetap
	N	87	82	5	Menurun
Salbutamol Tablet	Hb	11,2	14,8	3,6	Meningkat
	RR	28	22	6	Menurun
	N	98	84	14	Menurun
Metil prednisolon Tablet	Hb	9,1	12,4	3,3	Meningkat
	RR	40	26	14	Menurun
	N	145	64	81	Menurun
Ambroxol Tablet	Hb	11,5	12,8	1,3	Meningkat
	RR	30	26	4	Menurun
	N	92	80	12	Menurun
Teofillin Tablet	Hb	11,5	13,5	2	Meningkat
	RR	26	20	6	Menurun
	N	101	88	13	Menurun

(Sumber Data Rekam Medis 2018)

Keterangan :
 Hb : Kadar Haemoglobin g/dL
 RR : Frekuensi Pernafasan x/menit
 N : Denyut Nadix/menit

Berdasarkan hasil dari tabel 4, obat yang paling efektif menaikkan hemoglobin

rendah adalah salbutamol, lalu metil prednisolon adalah obat yang paling

efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan tinggi (takipnea) dan denyut nadi tinggi (takikardi).

c. Berdasarkan usia setengah baya (66-79 tahun)
(Chobaniam AV, 2003)

- Nilai normal hemoglobin 12-18 g/dL
- Nilai normal frekuensi pernapasan 12-20 x/menit
- Nilai normal denyut nadi 60-100 x/menit

Tabel 5. Kemampuan Obat Pada Usia Paruh Baya

Nama obat	Parameter	Sebelum pengobatan	Setelah pengobatan	Selisih	Keterangan
Ventolin Inhaler	Hb	11,5	13,8	2,3	Meningkat
	RR	26	24	2,0	Menurun
	N	111	78	33,0	Menurun
Salbutamol Tablet	Hb	12,2	13,5	1,3	Meningkat
	RR	22	20	2,0	Menurun
	N	92	90	2,0	Menurun
Metil prednisolon Tablet	Hb	11,8	12,7	0,9	Meningkat
	RR	22	20	2,0	Menurun
	N	100	89	11,0	Menurun
Ambroxol Tablet	Hb	10,8	11,9	1,1	Meningkat
	RR	22	20	2,0	Menurun
	N	80	83	3,0	Meningkat
Teofillin Tablet	Hb	12,7	13	0,3	Meningkat
	RR	30	22	8,0	Menurun
	N	110	94	16,0	Menurun

(Sumber Data Rekam Medis 2018)

Keterangan :
 Hb : Kadar Haemoglobin g/dL
 RR : Frekuensi Pernafasan x/menit
 N : Denyut Nadix/menit

Berdasarkan hasil dari tabel 5, dapat diketahui bahwa obat yang paling efektif menaikkan hemoglobin rendah adalah ventolin inhaler, lalu teofillin efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan tinggi (takipnea), dan ventolin inhaler juga paling efektif menurunkan denyut nadi tinggi (takikardi).

DISKUSI

Karakteristik Pasien Berdasarkan Demografi

Pada penelitian ini jumlah populasi sebanyak 45 pasien, terdiri dari 30 (66,7%) pasien perempuan dan 15 (33,3%) pasien laki-laki. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa penderita asma lebih banyak perempuan daripada laki-laki. Hal ini sesuai dengan pustaka yang menyatakan bahwa prevalensi asma lebih tinggi pada perempuan (Riskesdas, 2013). Jenis kelamin merupakan salah satu faktor

pencetus serangan asma, alasan perbedaan jenis kelamin belum jelas, tetapi umumnya ukuran paru-paru perempuan lebih kecil dari pada laki-laki (GINA, 2007).

Penderita asma terbanyak adalah pada rentang usia 18-65 tahun (pemuda) yaitu sebanyak 35 pasien (77,8%), sedangkan pada usia 0-17 tahun (anak-anak) sebanyak 5 pasien (11,1%), dan pada usia 66-79 tahun (setengah baya) sebanyak 5 pasien (11,1%), lalu sampel dari penelitian ini tidak terdapat pasien asma bronkial yang berusia >80 tahun (orang tua).

Terdapat beberapa faktor biologis yang menyebabkan efisiensi pernafasan seseorang menurun seiring dengan bertambahnya usia. Selama proses penuaan, jaringan elastis seperti jaringan di paru, mengalami penurunan di seluruh tubuh, sehingga kemampuan paru untuk mengembang dan mengempis mengalami penurunan secara perlahan. Perubahan sendi pada tulang iga dan berkurangnya fleksibilitas *kartilago costae* juga terjadi seiring dengan pertambahan usia. Perubahan-perubahan ini, bersama dengan berkurangnya elastisitas, menyebabkan kekakuan dan berkurangnya gerakan paru yang selanjutnya dapat mengurangi volume respirasi.

Efektivitas Obat Dalam Menormalkan Nilai Hb, RR, dan N

Obat yang digunakan pasien asma bronkial, yaitu Ventolin Inhaler dan Salbutamol yang termasuk dalam golongan simpatomimetik, Metil prednisolon Tablet termasuk dalam golongan kortikosteroid, Ambroxol Tablet termasuk dalam golongan mukolitik, dan Teofillin Tablet termasuk dalam golongan xantin.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obat yang paling efektif pada usia pemuda dalam memperbaiki nilai hemoglobin dari rendah ke tinggi adalah obat salbutamol yaitu dari 11,2 g/dL menjadi 14,8 g/dL. Umumnya nilai hemoglobin tidak dapat ditentukan secara signifikan karena tiap orang memiliki angka normal yang berbeda. Biasanya orang yang memiliki hemoglobin tinggi adalah seorang perokok dan yang tinggal di dataran tinggi. Fungsi dari Hb ini untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, terutama paru-paru dan nilainya dapat dilihat dengan melakukan tes darah lengkap (CBC).

Berdasarkan hasil penelitian ini semua obat yang digunakan memiliki kemampuan yang efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan pada terapi pengobatan asma, karena rata-rata

frekuensi pernapasan awal pasien sebelum pengobatan tinggi, lalu setelah pengobatan dapat menurun, ada yang langsung ke nilai normal ada pula yang membutuhkan pengobatan berulang kali untuk mendapat nilai normal. Frekuensi pernapasan memiliki nilai normal yaitu 14-20 x/menit, <12 bradipnea, dan >20 takipnea (nafas cepat). Nilai selisih terbesar pada pasien yang menggunakan obat metil prednisolon dari 40 x/menit turun menjadi 26 x/menit pada usia pemuda.

Metil prednisolon merupakan golongan kortikosteroid yang sering digunakan sebagai antiinflamasi. Mekanismenya kortikosteroid berdifusi secara langsung melewati membran sel dan berikatan dengan reseptor glukokortikoid (GR) di dalam sitoplasma. Sehingga, mampu melegakan saluran pernapasan dan memperbaiki frekuensi pernapasan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan setelah melakukan terapi pengobatan dengan obat asma pasien dapat mencapai nilai normal denyut nadi. Selisih denyut nadi terbesar pada pasien yang menggunakan obat metil prednisolon dari 145 x/ menjadi 64 x/menit. Adapun mekanisme kerja obat metil prednisolon ini dapat mengurangi sel inflamasi di saluran napas, termasuk eosinofil, sel mast dan limfosit T yang dapat mengurangi aktivitas inflamasi, dan penurunan

produksi mukus di saluran napas. Sehingga aliran darah menjadi normal dan denyut nadi menjadi stabil dengan sistem pernapasan yang lancar, karena jika nafas tidak stabil detak jantung akan dipengaruhi.

SIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan, Pasien yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 30 (66,7%) pasien dan laki-laki sebanyak 15 (33,3%) pasien. Pasien yang paling banyak menderita asma adalah pada rentang usia pemuda (18-65 tahun) yaitu sebanyak 35 (77,8%) pasien. Salbutamol yang termasuk dalam golongan simpatomimetik adalah obat yang paling efektif dalam menormalkan nilai Hb pasien. Metil prednisolon yang termasuk dalam golongan kortikosteroid adalah obat yang paling efektif dalam menormalkan nilai frekuensi pernapasan (takipnea) dan denyut nadi (takikardi) menjadi normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI, IONI (Informatorium Obat Nasional Indonesia), Jakarta, 2008.
- Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pengendalian Penyakit Asma Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. Depkes RI. 2009
- Diana Lyrawati, Ni Luh Made. Sistem Pernafasan: Assesment, patofisiologi dan Terapi Gangguan Pernafasan. Universitas Brawijaya, 2017.

- Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. www.Gina. 2015.
- Global initiative for asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global initiative for asthma. www.Gina.2011.
- Husen Ahmad. Matematika Tangkas Berhitung. Bandung, 2006.
- Ikawati, Z. Farmakoterapi Penyakit Sistem Pernapasan. Pustaka Adipura, Yogyakarta, 2012.
- Kemenkes RI. Modul penggunaan obat rasional. Jakarta: Kemenkes. 2011.
- Munaf S. Bronkodilator dan Obat-obat Asma. Di dalam: Rahardjo R, copy editor. Kumpulan Kuliah Farmakologi. Edisi ke-2. Jakarta, 2008.
- Notoatmodjo Soekidjo. Metodologi Penelitian Kesehatan : Jakarta : Rineka Cipta, 2005.
- Notoatmodjo Soekidjo. Methodology Penelitian dan Penulisan karangan ilmiah. Yogyakarta, 2010.