JIK-MC Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia
Health Sciences Journal
Terbit Online: https://journal-mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC
Vol. 2 No. 10 Oktober 2023

HUBUNGAN KEPATUHAN PENGOBATAN DENGAN NILAI TINGKAT KONTROL ASMA PADA PASIEN ASMA DI POLI PARU RSUD DR. R. SOEDARSONO KOTA PASURUAN

Izatul laila[1], Nur Hamim[2], Ainul Yaqin Salam[3].
STIKES Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo
Email : izzatullaila08@gmail.com

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang paling sering dijumpai di berbagai negara. Kepatuhan pada pengobatan menjadi penting untuk meningkatkan kontrol asma. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Kepatuhan Pengobatan Dengan Nilai Tingkat Kontrol Asma Pada Pasien Asma di Poli Paru RSUD Dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. Desain penelitian menggunakan analitik korelatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi sebanyak 35 orang dan Teknik sampling menggunakan *accidental sampling* dan didapatkan responden berjumlah 35 orang. Kepatuhan pengobatan di ukur kuesioner MMAS-8 dan nilai Tingkat Kontrol Asma diukur menggunakan kuesioner *Asthma Control Test* (ACT) yang telah di uji validitas dan reabilitas. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *spearman test*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kepatuhan pengobatan mayoritas kategori rendah 32 orang (91,4 %). Hasil analisa bivariat menunjukkan ada hubungan antara kepatuhan pengobatan dan nilai ACT dengan p-value 0,000 yang berarti ada hubungan antara kepatuhan pengobatan dengan nilai ACT pasien asma. Peneitian ini memberikan informasi berharga kepada im medis dan praktisi kesehatan dalam upaya meningkatkan kontrol asma pada pasien. Peningkatan pemahaman tentang hubungan antara kepatuhan pengobatan dan tingkat kontrol asma dapat membantu dalam merancang intervensi yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas hidup pasien asma dan mengurangi komplikasi terkait penyakit ini. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi landasan untuk mempengaruhi kepatuhan pengobatan pada pasien asma.

Kata Kunci : Kepatuhan, Pengobatan, ACT, Asma

ABSTRACT

Asthma is a chronic inflammatory disease of the airways that is most often found in various countries. Adherence to treatment is important to improve asthma control. The aim of this study was to determine the relationship between adherence to asthma medication and ACT scores in asthma patients at the pulmonary clinic at Dr. RSUD. R. Soedarsono. The research design uses correlative analytics with a cross sectional approach. The population was 35 people and the sampling technique used accidental sampling and obtained 35 respondents. Treatment adherence was measured by the MMAS-8 questionnaire and ACT scores were

measured using the Asthma Control Test (ACT) questionnaire which has been tested for validity and reliability. Data analysis in this study used the Spearman test. Based on the research results, it was found that the majority of treatment compliance was in the low category, 32 people (91.4%). The results of the bivariate analysis showed that there was a relationship between medication adherence and the ACT score with a p-value of 0.000, which means there was a relationship between medication adherence and the ACT score of asthma patients. This research provides valuable information to medical professionals and health practitioners in an effort to improve asthma control in patients. Improved understanding of the relationship between medication adherence and the level of asthma control may help in designing more effective interventions to improve the quality of life of asthma patients and reduce complications related to this disease. Apart from that, this research can also be a basis for influencing treatment adherence in asthma patients.

***Keywords**: Compliance, treatment, act, asthma*

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang paling sering dijumpai. Asma ditandai dengan terjadinya mengi episodik, batuk dan sesak di dada akibat penyumbatan saluran napas. Tingkat keparahan dan frekuensi setiap orang yang bervariasi, yang disebabkan peradangan saluran pernafasan dan mempengaruhi sensitivitas ujung saraf di saluran napas sehingga mudah menimbulkan iritasi. Kejadian asma di Indonesia prevalensinya belum diketahui secara pasti, namun hasil penelitian dengan menggunakan kuesioner International Study on Asthma and Allergy in Children (ISAAC) tahun 1995 prevalensi asma sekitar 2,1%, sedangkan pada tahun 2003 meningkat menjadi 5,2%. Hasil survei asma dibeberapa kota di Indonesia menunjukkan prevalensi berkisar 3,7%-6,4%, di Jakarta Pusat sebesar 5,8% tahun 1995 dan lebih besar pada tahun 2001 sekitar 8,6%. Pengamatan yang dilakukan oleh Subdit Penyakit Kronik dan Degeneratif lain pada bulan April tahun 2007, menunjukkan bahwa upaya pengobatan asma belum terlaksana diakibatkan minimnya ketersediaan alat yang diperlukan untuk diagnosis ataupun tatalaksana.

Asma dengan serangan episodik sedang dan berat memerlukan juga tatalaksana jangka panjang untuk mencegah eksaserbasi berulang. Keberhasilan terapi asma dipengaruhi berbagai hal yaitu pasien sering sekali lupa memakai obat, berhenti menggunakan obat saat pasien sudah merasa sembuh, takut efek samping obat, kesulitan menggunakan obat inhalasi dan panduan pengobatan yang tidak menarik. Menurut *Global Initiative for Asthma (*GINA) 2017, asma dikatakan terkontrol bila gejala harian asma minimal (sebaiknya tidak ada) termasuk serangan pada malam hari, tidak mengganggu aktivitas termasuk *exercise* dan kebutuhan bronkodilator yang minimal atau tidak ada.

Beberapa penelitian berbasis komunitas juga menunjukkan bahwa 51%-59% dari pasien memiliki asma yang tidak terkontrol. Adapun data yang didapat dari Poliklinik Alergi Ilmu Penyakit Dalam di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) menyebutkan, 64% pasien yang tidak terkontrol, 28% terkontrol baik dan 8% terkontrol total. Menurut penelitian sebelumnya ada beberapa faktor berperan pada asma yang tidak terkontrol yaitu dikatakan bahwa ekonomi yang rendah, status pendidikan orangtua yang rendah cenderung memiliki asma yang tidak terkontrol, ketidak patuhan terhadap terapi, kurang pengetahuan mengenai penyakit asma dan cara penggunaan obat inhaler yang dianggap sulit. Asma yang terkontrol sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan seorang pasien tentang penyakitnya. Beberapa studi observasional mengatakan bahwa derajat asma ditentukan oleh peran pengetahuan

penderitanya. Tingkat kontrol asmayang rendah dipengaruhi oleh beberapafaktor diantaranya kepatuhan pasien yang rendah. Di Indonesia kepatuhan pasien dalam terapi asma sangat rendah sekitar 30-70% pasien yang tidak patuh. Menurut penelitian oleh Imelda dkk, menunjukkan bahwa pasien asma yang menggunakan pengobatan inhalasi kortikosteroid secara teratur memiliki tingkat kontrol asma yang baik jika dibandingkan dengan penderita yangmenggunakannya tidak teratur.

Melihat masih besarnya masalah pengetahuan dan ketidakpatuhan pasien dalam penggunaan obat inhaler sehingga diantaranya kepatuhan pasienyang rendah. Di Indonesia kepatuhanpasien dalam terapi asma sangat rendahsekitar 30-70% pasien yang tidak patuh. Menurut penelitian oleh Imelda dkk, menunjukkan bahwa pasien asma yang menggunakan pengobatan inhalasi kortikosteroid secara teratur memiliki tingkat kontrol asma yang baik jika dibandingkan dengan penderita yangmenggunakannya tidak teratur. Melihat masih besarnya masalah pengetahuan dan ketidakpatuhan pasien dalam penggunaan obat inhaler sehingga membuat asma penderita tidak terkontrol oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kepatuhan pengobatanasma dengan kontrol asma.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Kualitatif untuk mempelajari hubungan antara kepatuhan pasien dengan kontrol pasien. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional survey* dengan menggunakan*Accidental Sampling.* Penelitian ini dimulai pada 1-5 September 2023 yang dilakukan di Poli Paru RSUD Dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien poli paru yang di diagnosis asma oleh dokter yang masih mendapatkan pengobatan dan sudah pernah kontrol minimal satu kali di Poli Paru RSUD Dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. besar sampel yang diperoleh minimal sebesar 35. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa variabel independen dengan menggunakan kuesioner kepatuhan *Medication Morisky Adherence scale* (MMAS-8)yang sudah ditulis oleh Donald E. Morisky dan tervalidasi dalam versi bahasa Indonesia. Untuk variabel dependen tingkat kontrol pasien asma menggunakan kuesioner *asthma control test* (ACT) yang sudah di validasi.

HASIL PENELITIAN

Data Umum

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi (n)	Persen (%)
46-65	12	34,2
21-35	5	14, 3
36-45	6	17, 1
14-20	7	20,0
>65	5	14,3
Total	35	100

Sumber : Data Kuisioner Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 1 diatas didapatkan data dengan usia responden sebagian besar berusia 46-65 tahun sejumlah 12 responden (34,2%).

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
Laki-laki	20	42,9
Perempuan	15	57,1
Total	30	100 %

Sumber : Data Kuisioner Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 2 diatas didapatkan data bahwa jenis kelamin responden sebagian besar adalah laki-laki sejumlah 20 responden (42,9%).

Data Khusus

Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Kepatuhan Pengobatan Asma

No	Tingkat Kepatuhan	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Rendah	32	91,4
2	Sedang	3	8,6
3	Tinggi	0	0
Total		35	100

Sumber : Data Primer Kuesioner Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 4, didapatkan tingkat kepatuhan pasien asma seluruhnya mengalami tingkat kepatuhan Rendah yaitu 32 responden (91,4%).Tingkat Kontrol Asma

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Kontrol Asma

No	Tingkat Kontrol Asma	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Tidak Terkontrol	32	91,4
2	Terkontrol Sebagian	3	8,6
3	Terkontrol Optimal	0	0
Total		35	100

Sumber : Data Primer Kuesioner Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 5, didapatkan Tingkat Kontrol Asma pada pasien didapatkan sebagian besar Tingkat Kontrol Asma yang tidak terkontrol yaitu 32 orang (91,4%) dan tingkat kontrol asma yang terkontrol sebagian yaitu 3 responden (8,6%).

Hasil Analisa Data Bivariat

Tabel 7 Hasil uji *chi-square* Kepatuhan Pengobatan Asma dengan Tingkat Kontrol Asma

		Terkontrol Optimal	**Terkontrol Sebagian**	**Tidak terkontrol**	**P Value**
Tingkat Kepatuhan	Rendah	0	0	32	0,00
	Sedang	0	3	0	
	Tinggi	0	0	0	
Total		0	3	32	35

Berdasarkan hasil uji statistic yang dilakukan peneliti dengan menggunakan uji Windows SPSS 16 *chi-square* didapatkan p= 0,000 sehingga p value = 0,000< α = 0,05.Dari hasil analisa tersebut dapat disimpulkan H1 di terima artinya ada hubungan yang bermakna antara kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma pada pasien asma di Poli RSUD Dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan.

PEMBAHASAN

Karakteristik Umum SubjekPenelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap 35 responden pasien asma di Poli Paru RSUD Dr. R. Soedarsono pada tanggal 1-5 Sepetemebr 2023 didapatkan perbedaan prevalensi pada jenis kelamin, penelitian inimenunjukkan mayoritas pasien asmaadalah laki-laki dengan persentase 57,1%, sedangkan perempuan 42,9%. Hasil laporan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo menyimpulkan bahwa laki-laki 2,11 kali berisiko menderita asma dibandingkan dengan perempuan.

Penelitian ini juga menunjukkan hubungan yang bermakna antara jenis kelamin laki-laki dan kejadian asma menurut Kusuma, terjadinya sensitivitas yang lebih tinggi pada laki-laki dikarenakan diameter saluran napas laki-laki lebih kecil sehingga mereka lebih sensitive dan peka apabila terjadi penyumbatan pada saluran napas. Hasil penelitian ini menunjukkan prevalensi asma yaitu usia 46-65 tahun dengan persentase 34,2%, usia 21-35 tahun 14,3%, usia 36-45 tahun 17,1, usia 14-20 tahun 20,0%, dan usia >65 tahun 14,3.

Tingkat Kepatuhan PengobatanAsma

Hasil penelitian ini pasien asmaanak memiliki tingkat kepatuhan rendah terhadap pengobatan asma. Hasil penelitian ini didapatkan untuk tingkat kepatuhan rendah yaitu sebanyak 91,4% dan tingkat kepatuhan sedang 8,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gaudemelaporkan dari total 300 pasien asmabronkial yang diberikan aerosol selamadua tahun di dua rumah sakit di Indiasekitar 69% pasien tidak mentaati pengobatan·Penyebab utama pasientidak mematuhi pengobatan adalahpasien merasa asma sudah teratasi,sehingga menghentikan penggunaanobat (47%). Urutan kedua penyebab ketidakpatuhan adalah anggapan pasienjika obat digunakan terus menerus penyakit menjadi tambah berat (30%). Adapun menurut penelitian Surjanto ,melaporkan bahwa pasien tidak menggunakan kortikosteroid inhalasi karena takut efek samping, 7 orang (21,9%) karena alasan biaya, 5 orang (15,6%) karena alasan efek kortikosteroid yang lambat, 4 orang(12,5%) karena merasa sudah sembuh dan 4 orang (12,5%) karena tidak mengerti manfaat kortikosteroid.

Tingkat Kontrol Asma

Pada penelitian ini didapatkan pasien asma dengan kelompok tidak terkontrol adalah sebanyak 91,4% dan kelompok terkontrol sebagian sebanyak 8,6%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Raisa yang mendapatkan hasil tingkat kontrol asma terbanyak adalahkelompok asma tidak terkontrol dengan persentase 61,8%. Hasil ini didukung juga dengan penelitian Widi yang mendapat hasil prevalensi kelompok kontrol di Klinik Asma Persahabatan Hospital berjumlah 81 pasien atau 75,5%.

Hubungan kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma

Pada penelitian ini di dapatkan hasil adanya hubungan signifikan kepatuhan pengobatan asma dengan kontrol asma didapatkan hasil p = 0,000 (p<0,005) dengan jumlah pasien asmayang tingkat kepatuhan rendah berjunlah32 pasien dan keseluruhan dari pasien ini memiliki asma yang tidak terkontrol sedangkan pada tingkat kepatuhan sedang yang berjumlah 3 pasien didapatkan kontrol asma berupa terkontrol sebagian.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Hariyanti yang mendapatkan hasil pada penelitian yag dilakukan di empat Rumah Sakit Daerah Yogyakarta terhadap hubungan signifikan antara kepatuhan dengan kontrol asma (p<0,005). Sejalan dengan peneilitian ini terhadap juga penelitian lain yang dilakukan oleh Wulan yang meneliti tentang penggunaan kortikosteroidinhalasi dengan tingkat kontrol asma di RSUP Dr.M Djamil Padang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara keteraturan penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma pasien berdasarkan ACT di Poliklinik ParuRSUP Dr. M. Djamil dengan p *value*=0,002.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasilpenelitian,analisis, dan pembahasan yan telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: Berdasarkan identifikasi kepatuhan pengobatan asma didapatkan 91,4% pasien dengan kepatuhan yang rendah dan 8,6% pasien dengan kepatuhan sedang. Berdasarkan identifikasi tingkat kontrol pasien asma didapatkan prevalensi asma tertinggi adalah pada kelompok tidak terkontrol dengan persentase 91,4% dan terkontrol sebagian dengan persentase 8,6%. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pengobatan dengan tingkat kontrol asma pada pasien asma di Poli Paru RSUD Dr. R. Soedarsono, dengan p *value* =0,000. Hasil penelitian ini menujukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan pengobatan maka semakin baik tingkat kontrol asma pada pasien asma.

DAFTAR PUSTAKA

Adeniyi BO, Erhabor GE. The peak flow meter and its use in clinical practice. African journal or respiratory medicine. 2011;5-7.

Akib, Arwin AP. Asma pada anak. Sari Pediatri. 2002;Vol.4 No.2.78-82

Atmoko W,Khairina H, Faisal P, Tofano E. Prevalens asma tidak terkontrol dan factor-faktor yang berhubungan dengan tingkat control asma di poliklinik asma rumah sakit persahabatan. Jakarta. J respir Indo. 2011;31(2):53-60.

Behrman, Kliegman, Arvin. Nelson Ilmu kesehatan anak. EGC.2012;1(15).775-790

Case management Sociaty of America. 2006, Case management Adherence Guideline,USA.40-41

Citra Fatima Marsidi , Weny Indayany Wiyono, Meilani Jayanti. Hubungan Tingkat Kontrol Asma Dengan Kualitas Hidup Pasien Asma Bronkial Di Klinik Interna Rsud Kotamobagu. 2023 Vol.7 No.3.82-87.

Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Pedoman pengendalian penyakit asma. Depkes RI: Jakarta.2009

DF Mahasin, L Safira, dan T Rizkianti. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Skor Asthma Control Test (ACT) Anak Penderita Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Cilandak. 2020 Vol.7 No.3.82-87.

Dharmayanti I, Hapsari D,Azhar K. Asma pada anak di Indonesia:Penyebab dan pencetus. Jurnal kesehatan Masyarakat Nasional.2015;Vol.9 No.4.320- 321.

E.D. Bateman, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. European Respiratory Journal. 2017.4-20.

Ferliani, Sundaru H,Koesnoe S, Shatri H. Kepatuhan berobat pada pasien asma tidak terkontrol dan faktor yang berhubungan. Jurnal Penyakit Dalam.2015;2(3).140-143

Fitri R. Kepatuhan pengobatan asma dengan kualitas hidup pada pasien asma persisten. J Respir Indo.2016; Vol.36 No.3.130-132.

Ganong WF. Buku ajar fisiologi kedokteran. EGC. 2012; edisi 22.hal 669- 705.

Ganong WF. Buku ajar fisiologi kedokteran. EGC. 2012; edisi 22.hal 669- 705.

Gaude GS. Factors affecting non adherence in bronchial asthma and impact of health education. Indian J Allergy Asthma Immuno. 2013;25(1):1-8

Gold LS,Smith N,Allen-Ramey FC, Nathan RA,Sullivan SD.Assocoation of patient outcomes with level of asthma control . Ann Alergy Asthma Immunology.2012;109:260-5.

Harahap F, Aryasti E. Uji Fungsi Paru. CDK 192. 4 oktober 2012. Jakarta,Indonesia. Vol.39 hal.305

Haryanti S, Ikawati Z, Andayani T, Mustofa. Hubungan Kepatuhan Menggunakan Obat Inhaler beta-2 Agonis dan Kontrol Asma pada Pasien Asma. Jurnal Farmasi Klinik Indonesia. 2019; Vol.5 No.4 hal 238-248 .

Haryanti S, Ikawati Z, Andayani T, Mustofa. Hubungan kepatuhan menggunakan obat inhaler beta2-agonis dan kontrol asma pada pasien asma. Jurnal farmasi klinik Indonesia. 2019;5(4):238-248.

Hayati, Sri Mala. Pengaruh Acceptance And Commitment Therapy (ACT) terhadap Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien TB Paru. 2022. Jurnal Kesehatan Andalas;6(1):88-93.

Ikatan Dokter Anak Indonesia. Konsensus nasional asma anak. Sari pediatri.2000;Vol.2 No.1.50-52

Indri KT, Wene R. Prevalensi dan faktor-faktor yang menyebabkan asma pada anak di RSU. Bethesda Tomohon. Jurnal e-clinic. 2016; Vol.4 No.2.31- 33.502-522.

Janet R, Salam A,Fajar H. Hubungan tingkat kontrol asma dengan nilai VEP1/VEP1(%) prediksi dan rasio VEP1/KVP (%) prediksi pada pasien asma bronkial di RSUD Dokter Soerdarso Pontianak. 2013;6-8.

Juniper EF, Jones K, Ward S, Svenson K. Asthma Questionnaire in children: valodation,measurement properties, interpretation. European Respiratory Journal.2010;36(6).1410-141

Jusuf M, Winairani, Hanadi I. Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru. Departemen Ilmu Penyakit Paru FK UNAIR-RSUD.Dr.Soetomo.Surabaya:2010;59-77.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1023/MEMKES/XII/2008 Tentang Pedoman Pengendalian Penyakit Asma.

Ketaren, Ade Arisi Resya. Pengaruh Senam Asma Terhadap Kualitas Hidup dan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Asma. 2020. Jurnal Kesehatan 2020;20(5):162-6.

Kusuma HMSC,Kalim KH, Muid M. Hubungan antara derajat obstruksi saluran napas serangan akut asma dengan jumlah sel-sel inflamasi darah tepi. Jurnal Kedokteran Brawijaya. 2020;20(3):142-6.

Lina Erlina , Deva Savier Wibisono, Sansri Diah Kurnia Dwidasmara , Yati Tursini. Hubungan Kecemasan Dengan Kontrol Asma Pada Pasien Asma Bronchial. 2023 Vol.4 No.2.53-58.

Marlin Sutrisna , Elsi Rahmadani. HUBUNGAN TINGKAT ANXIETY DENGAN KONTROL ASMA BRONKIAL. Jurnal Kesehatan 2020;20 (4):172-6.

Marlin Sutrisna , Emmy H Pranggono , Titis Kurniawan. Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko terhadap ACT (ASTHMA CONTROL TEST). Jurnal Kesehatan 2018;18(4):142-6.

Marlin Sutrisna, Elsi Rahmadani. Hubungan Jenis Terapi Dan Kontrol Asma Terhadap Kualitas Hidup Pasien Asma Bronkial. Jurnal Kesehatan 2022;20(4):142-6.

Mulyadi, Zulfitri, Nafisah S. Analisi hasil peak expiratory flow rate (PEFR) pada pasien gangguan pernapasan di pesisir kota Banda Aceh. J Respir Indo. April; Vol.31 No.2. 101.

National heart, Lung, and Blood Institute. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. 2007;10-11.

Prisilla W, Medison I, Renita S. Hubungan keteraturan penggunaan kortikosteroid inhalasi dengan tingkat kontrol asma pasien berdasarkan ACT di Poliklinik Paru RSUP. Dr.M. Djamil Padang. 2020. Jurnal kesehatan Andalas;5(1):72-77.

Purnomo. Faktor-faktor resiko yang berpengaruh terhadap kejadian asma bronkial pada anak (studi kasus di RS Kabupaten Kudus).Semarang:Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro;2018.hal 45-80.

Rahajoe N,dkk. Pedoman Nasional Asma Anak, UKK Pulmonologi, PP IDAI.2015;ed-2.

Ramlie A, Arizta RS, Heru WW. Korelasi antara asthma control test dengan VEP1dalam menentukan tingkat kontrol asma. J Respir Indo. 2014;Vol.34 No.2. 96.

Rengganis I. Daignosis dan tatalaksana asma bronkial. Majalah Kedokteran Indo. November: Vol.58 No.11. 444-448

Sherwood L. Fisiologi Manusia.EGC.2011;Jakarta.502-522.

Subbarao P, Mandhane PJ, Sears RM. Asthma: epidemiology,etiologi, and risk factors. Canadian Medical Association Journal. 2009;Vol.181 No.9.372.

Supriyatno B, Melinda H. Terapi inhalasi pada asma anak. Sari Pediatri.2013; September; Vol. 4, No. 2. Hal 67

Supriyatno B. Diagnosa dan tatalaksana terkini asma pada anak. Majalah Kedokteran Indonesia. 2005;vol.55 No.3. 237-240

Surjanto E,Suradi,Widysanto A, Yunus F. Korelasi penilaian asma terkontrol pada penderita asma persisten sesudah pemberian kortikosteroid inhlasi dengan menggunakan asthma control scoring system dan asthma control test. Jurnal Kedokteran Indonesia. 2020;1(1):56-63

Susilawati J. Uji Keadalan dan kesahihan kuisioner test kontrol asma pada pasien asma dewasa (tesis).Jakarta:Program Dokter Spesialid Ilm Penyakit Dalam Universitas Indonesia;2007.31-6

Tama UA. Gambaran faal paru pada pasien asma yang melakukan senam asma denagn yang tidak melakukan senam asma. JOM FK. 2016;Vol. 3 No.1.21.

Teti Sutriyati Tuloli, Nur Rasdianah, Sitti Nurul Wildan Basruddin. Kepatuhan Penggunaan Obat Asma Terhadap Kualitas Hidup Pasien Asma Rawat Jalan Rumah Sakit X Gorontalo. 2023 Vol.3 No.2.78-82.

Vivin Detriana, Wisnu Barlianto, HMS Chandra Kusuma. PENGARUH Nigella sativa TERHADAP JUMLAH NEUTROFIL DAN PERBAIKAN SCORING ASTHMA CONTROL TEST PADA ANAK ASMA. 2019 Vol.7 No.3.82-87.