

## HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN UPAYA PENCEGAHAN KEKAMBUIHAN ASMA BRONKHIAL

### *The Relationship Between Patients' Knowledge and Their Effort to Prevent the Bronchial Asthma*

Rita Astuti<sup>1</sup>, Devi Darliana<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

<sup>2</sup>Bagian Keilmuan Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh  
E-mail: devi.darliana@unsyiah.ac.id\*

#### ABSTRAK

Insidensi penyakit asma bronkhial menduduki peringkat ke-5 besar sebagai penyebab kematian di Indonesia. Asma bronkhial adalah penyakit inflamasi pada saluran pernapasan yang mengakibatkan penyempitan saluran napas yang ditandai dengan episode mengi, sesak napas, kekakuan dada, dan batuk berulang. Pengetahuan sangat penting dalam mengelola dan mengontrol pencegahan kekambuhan penyakit asma. Pasien dan keluarga yang memahami penyakit asma bronkhial akan menyadari bahaya yang dihadapi bila menderita asma sehingga pasien akan berusaha untuk menghindari faktor-faktor pencetus asma bronkhial seperti olahraga, menghindari alergen asap rokok, debu, virus, emosi dan lainnya. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan pengetahuan dengan upaya pencegahan kekambuhan asma bronkhial. Penelitian dilakukan mulai tanggal 20 September sampai dengan 16 Oktober 2017. Jenis penelitian adalah *descriptive correlative* dengan desain penelitian *cross sectional study* dengan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan pengetahuan berada pada kategori baik dengan jumlah responden 69 orang (81.2%) dan upaya pencegahan kekambuhan asma berada pada kategori baik dengan jumlah responden 65 orang (76,5%). Hasil analisa data di peroleh nilai *P-Value* = 0,002 sehingga *H0* di tolak yang berarti terdapat hubungan pengetahuan dengan upaya pencegahan kekambuhan asma bronkhial pada pasien di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Diharapkan kepada perawat agar senantiasa memberikan pendidikan kesehatan yang disertai dengan media sehingga dapat melakukan upaya pencegahan kekambuhan yang lebih baik lagi.

Kata kunci: Asma bronkhial, upaya pencegahan kekambuhan.

#### ABSTRACT

*The incidence of bronchial asthma has been ranked as the fifth cause of death in Indonesia. Bronchial asthma is an inflammatory disease of the respiratory tract that causes airway constriction characterized by episodes of wheezing, shortness of breath, chest tightness, and coughing. Based on that, knowledge is important to manage and control the prevention of asthma relapse. Patients and families will be aware of the dangers so it is better for them to avoid the disease by doing such things: exercise, avoid allergens, cigarette smoke, dust, viruses, get emotional and others. This study aims to determine the relationship between patient's knowledge and efforts to prevent recurrence of bronchial asthma. The study was conducted from 20 September to 16 October 2017. The type of this research is descriptive correlative with cross-sectional study design by purposive sampling method. The result showed that knowledge was in the best category with the number of respondents 69 people (81.5%) and the prevention of asthma relapse was in the best category with the numbers of respondents 65 (76.5%). From the results of the data processing, the P-Value = 0.02 so H0 is rejected. Somehow, that means there is a relationship between patients' knowledge and efforts to prevent bronchial asthma to relapse. Furthermore, it is also suggested that nurses should continue to provide comprehensive health education to asthma patients so that they will be able to make better prevention of the recurrence.*

Keywords: Bronchial asthma, effort to prevent recurrence.

## PENDAHULUAN

Menurut data *world health organization* (WHO, 2009), terdapat 300 juta orang menderita Asma bronkhial, 225 ribu pasien meninggal karena Asma bronkhial di seluruh dunia. Angka kematian yang disebabkan oleh penyakit Asma bronkhial di seluruh dunia diperkirakan akan meningkat 20% untuk 10 tahun mendatang, jika tidak terkontrol dengan baik. Sedangkan menurut data *World health organization* (WHO, 2013), angka kematian akibat penyakit asma bronkhial di Indonesia mencapai 24.773 orang dari total jumlah kematian penduduk dan menempatkan Indonesia di urutan ke 19 di dunia akibat penyakit asma bronkhial. Sedangkan menurut data *Global initiative for Asthma* (GINA, 2015), terdapat 300 juta penduduk di seluruh dunia menderita penyakit asma bronkhial pada berbagai kelompok usia dan semakin meningkat terutama di negara maju.

Angka mobilitas dan mortalitas terus meningkat baik di Indonesia maupun di dunia sehingga perlu perhatian yang serius. Dalam penanganan penyakit ini penyakit asma bronkhial di dunia menduduki peringkat ke 5 besar sebagai penyebab kematian.

Menurut data (RISKESDAS, 2013), prevalensi asma bronkhial mencapai 3,5% dari jumlah seluruh penduduk di Indonesia. Menurut (Kemenkes RI, 2011), di Indonesia penyakit asma masuk kedalam 10 besar dari penyebab kematian. Survei dari riset kesehatan dasar (2013), prevalensi penyakit asma bronkhial di Indonesia adalah sebesar 4,5% yang mencakup semua umur penderita asma bronkhial. Kemudian menurut (Depkes RI, 2009), penyakit asma bronkhial paling banyak ditemukan di negara maju yang terutama tingkat polusi udaranya tinggi baik dari asap kendaraan maupun debu padang pasir.

Asma bronkhial adalah penyakit inflamasi atau peradangan yang terjadi pada saluran pernapasan yang melibatkan berbagai macam sel. Asma bronkhial merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran napas yang melibatkan banyak sel-sel inflamasi seperti eosinophil, sel mast, leukotrin. Inflamasi kronik ini berhubungan dengan hiperresponsif jalan napas (PDPI, 2013 & Andayani, 2014, p, 139).

Asma bronkhial adalah jenis penyakit jangka panjang atau kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas. Selain sulit bernapas, penderita asma juga bisa mengalami gejala lain seperti nyeri dada, batuk-batuk dan mengi. Asma bisa diderita oleh semua golongan usia, baik muda ataupun tua (Mahmudi, 2005, p, 445).

Asma bronkhial adalah gangguan inflamasi kronis di jalan napas. Dasar penyakit ini adalah hiperaktivitas bronkus dan obstruksi jalan napas. Gejala asma adalah gangguan pernapasan (sesak), batuk produktif terutama di malam hari atau menjelang pagi, dan dada terasa tertekan (RISKESDAS, 2013).

Pengetahuan mengenai penyakit asma bronkhial sangat penting dalam pengelolaan dan mengontrol kekambuhan asma bronkhial. Pasien dan keluarga yang memahami penyakit asma bronkhial akan menyadari bahaya yang dihadapi bila menderita asma bronkhial sehingga pasien akan berusaha untuk menghindari faktor-faktor pencetus asma bronkhial seperti olahraga, alergen, asap, debu, bau menyengat, pilek, virus, emosi, stress, cuaca dan polusi (Ningrum, 2013).

Individu yang memiliki penyakit asma bronkhial, saluran pernapasannya lebih sensitif di bandingkan orang lain. Ketika paru-paru teriritasi maka otot-otot saluran pernapasan menjadi kaku dan membuat saluran tersebut menyempit dan akan terjadi peningkatan produksi dahak yang menjadikan bernapas makin sulit dilakukan (PDPI, 2010).

Individu harus mengikuti Penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan klien tentang penyakit asma bronkhial sehingga klien secara sadar menghindari faktor-faktor pencetus, menggunakan obat secara benar, dan berkonsultasi pada tim kesehatan. Pasien perlu dibantu mengidentifikasi pencetus serangan asma bronkhial yang ada pada lingkungannya, diajarkan cara menghindari dan mengurangi faktor pencetus, termasuk intake cairan yang cukup bagi klien (Indaryani, 2011, p, 34)

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui hubungan pengetahuan dengan upaya pencegahan kekambuhan

asma bronkhial di poliklinik paru Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

#### METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif menggunakan desain *descriptive correlative* dengan pendekatan *cross sectional study* yang dilaksanakan pada 20 September sampai 16 Oktober 2017 di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini adalah 85 pasien yang melakukan rawat jalan di poliklinik paru dengan teknik *porposive sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari tiga bagian, yaitu data demografi, kuesioner pengetahuan dan kuesioner upaya pencegahan kekambuhan. Data diolah dengan langkah-langkah: *editing, coding, transferring, dan tabulating*.

Penelitian dilakukan setelah mendapatkan surat lulus uji etik dari Komite Etik Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala yang bertujuan untuk melindungi dan menjamin kerahasiaan responden. Peneliti dalam penelitian ini menekankan beberapa etika yaitu: *respect for human dignity, respect for privacy and confidentiality, respect for justice an inclusiveness, dan balancing harms and benefits*.

Analisa data terdiri dari analisa univariat dan bivariat. Analisa univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi dari setiap variabel dan analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel. Penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kemaknaan 5% (0,05) (Notoatmodjo, 2010).

#### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 85 responden, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik responden

No	Data Demografi	f	%
1	Usia		
	26 tahun	3	3,5
	26 - 35 Tahun	32	37,5
	36 - 45 Tahun	37	43,5
	46 - 55 Tahun	7	8,2
	56 - 65 Tahun	3	3,5
	> 65 tahun	3	3,5

2	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	46	54,1
	Perempuan	39	45,9
3	Pendidikan Terakhir		
	dasar	28	32,9
	Menengah	37	43,5
	Tinggi	20	23,5
4	Pekerjaan		
	PNS	17	20,0
	Wiraswasta	29	43,1
	Petani	10	11,8
	IRT	29	34,1
5	Jumlah anak		
	Tidak ada	9	10,6
	1 - 2 anak	37	43,5
	3 - 4 anak	23	27,1
	> 4 anak	16	18,8

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa data demografi mayoritas usia responden adalah usia 36-45 tahun dengan jumlah 37 responden (43,5%), jenis kelamin didominasi oleh laki-laki dengan jumlah 46 responden (54,1%), mayoritas pendidikan terakhir adalah pendidikan menengah dengan jumlah 37 responden (43,5%), pekerjaan rata-rata pasien adalah wiraswasta dan IRT dengan jumlah responden 29 (34,1%), jumlah anak yang terbanyak adalah 1-2 anak dengan jumlah responden 37 (43,5%).

Tabel 2. Frekuensi pengetahuan

No	Pengetahuan	f	%
1	Kurang	16	18,8
2	Baik	69	81,2
	Total	85	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 69 responden (81,2%) berpengetahuan baik.

Tabel 3. Upaya pencegahan kekambuhan

No	Upaya pencegahan kekambuhan	f	%
1	Kurang	20	23,5
2	Baik	65	76,5
	Total	85	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa upaya pencegahan kekambuhan baik dengan jumlah responden 65 (76,5%).

Tabel 4. Hubungan pengetahuan dengan upaya pencegahan kekambuhan

Pengetahuan	Upaya pencegahan kekambuhan						P-Value
	baik		kurang		Total		
	f	%	f	%	F	%	
Baik	58	89,2	11	55	69	81,2	0,05
Kurang	7	10,8	9	45	16	18,8	
Total	65	100	20	100	85	100	

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari 69 orang (81,2%) pasien yang memiliki pengetahuan tentang asma yang baik, terdapat 58 orang (89,2%) pasien yang melakukan upaya pencegahan kekambuhan dengan baik. Melalui uji statistik *Chi-Square Test*, didapatkan bahwa nilai *P-value* = 0,02 (< 0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti ada hubungan pengetahuan dengan upaya pencegahan kekambuhan penyakit asma bronkhial di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

## PEMBAHASAN

Pengetahuan akan memberikan arahan bagi pasien untuk melakukan pemilihan terhadap perilaku yang benar, sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit asma yang lebih lanjut (Andayani, 2014).

Hasil penelitian di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, menunjukkan bahwa pasien Asma Bronkhial yang memiliki pengetahuan baik dan upaya pencegahan kekambuhan yang baik. Hal ini dapat diidentifikasi dari adanya upaya-upaya yang dilakukan pasien untuk menghindari alergen, asap rokok, polusi udara, emosi yang berlebihan. Selain itu pasien juga menginformasikan bahwa perawat dan tim kesehatan lainnya memberikan pendidikan kesehatan selama berobat.

Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian yang di lakukan oleh (Hasneli, 2011, p, 11), Pada penelitian ini mayoritas usia responden terbanyak adalah 36-45 tahun yaitu sebanyak 37 orang (43.5%) pasien. Selain itu dengan meningkatnya usia maka akan terjadi penurunan fungsi Paru dan peradangan jalan napas. Hal ini di akibatkan karena hiperreaktivitas bronkus terhadap alergen.

Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian yang di lakukan oleh (Wolagole, 2012, p, 12), menyatakan bahwa tingkat pendidikan responden mempunyai peran cukup tinggi terhadap kemampuan dalam memahami tentang penyakit asma. Pada penelitian ini pendidikan responden terbanyak adalah pendidikan menengah yaitu sebanyak 37 responden (43.5%). Pendidikan mampu memfasilitasi seseorang untuk mendapatkan informasi tentang penyebab terjadinya asma berulang sehingga pasien memahami dan menghindari faktor-faktor yang dapat menimbulkan serangan berulang.

Hasil penelitian ini di dukung oleh (Ana, 2015, p, 32), menyatakan bahwa pengetahuan tentang asma dapat memberikan motivasi bagi pasien untuk melakukan upaya pencegahan kekambuhan dengan menghindari alergen, stres, emosi, polusi udara, kelelahan, dan olahraga.

Pada penelitian ini jenis kelamin laki-laki (54.1%) lebih banyak terpapar penyakit asma bronkhial. Hasil penelitian ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Husna, 2014, p, 82), menyatakan bahwa laki-laki lebih banyak terpapar penyakit asma bronkhial, hal ini di sebabkan karena laki-laki cenderung memiliki beban kerja yang lebih berat, gaya hidup yang tidak tepat. Selain itu, merokok juga dapat memicu terjadinya kekambuhan penyakit asma bronkhial.

Hasil penelitian ini juga di dukung oleh peneliti (Silva, 2006, p 114), menyatakan bahwa pengetahuan dapat memberikan informasi dalam menerapkan upaya pencegahan dan penatalaksanaan asma jangka pendek dan jangka panjang. Asma jangka pendek adalah episodik pemburukan pada asma yang harus di ketahui oleh pasien dan harus segera di bawa ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk penanganan cepat sesuai dengan derajat serangan. Sedangkan asma jangka panjang adalah pengontrolan asma dan cara mencegah serangan asma berulang.

Pengobatan asma jangka panjang di sesuaikan dengan beratnya asma yang dialami.

Hasil penelitian di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr Zainoel Abidin Banda Aceh di dapatkan bahwa 16 orang (18.8%) responden berpengetahuan kurang. Hal ini di sebabkan karena kurangnya penyuluhan yang di terima di masyarakat. Beberapa responden menyatakan belum pernah mendapatkan penyuluhan tentang asma sehingga kondisi ini menyebabkan informasi yang mereka terima tentang penyakit asma relatif sedikit. Penelitian ini sesuai dengan penelitian (Wardani, 2012), yang menyatakan pengetahuan kurang di sebabkan kurangnya kesadaran masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang asma yang bersumber dari media cetak. Hal ini menyebabkan pengetahuan mereka tentang asma menjadi kurang.

Upaya pencegahan kekambuhan yang dilakukan pasien sesuai dengan persepsi individu terhadap ancaman, keseriusan, ketidakekebalan. persepsi individu dipengaruhi oleh faktor modifikasi, dalam penelitian di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh faktor modifikasi yang di ukur adalah umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, jumlah anak dan pengetahuan tentang penyakit asma bronkhial (Heri, 2009, p, 53).

Hasil penelitian di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr Zainoel Abidin Banda Aceh di dapatkan bahwa pasien yang melakukan upaya pencegahan kekambuhan melakukan tindakan pencegahan sesuai dengan saran dokter, perawat, dan juga informasi dari sosial media. Jadi disini di butuhkan tingkat pengetahuan yang tinggi untuk mendapatkan pengetahuan tentang penyakit yang di miliki oleh pasien tersebut sehingga pasien mampu mengatasi penyakit yang di derita nya sehingga penyakit tersebut tidak kambuh kembali. Jika penyakit asma bronkhial kambuh lagi pasien langsung mengotrolnya ke pelayanan kesehatan untuk di tindak lebih lanjut, dan selalu minum obat teratur.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat di simpulkan bahwa Ada hubungan pengetahuan dengan upaya pencegahan

kekambuhan penyakit Asma Bronkhial pada pasien di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh (p-value= 0,002).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ana. (2015). *6 faktor penyebab asma paling utama*. diakses tanggal 20 September 2017.
- Afandi, S. (2013). *Tingkat kontrol pasien asma di rumah sakit persahabatan berdasarkan asthma control test beserta hubungannya dengan tingkat morbiditas dan faktor resiko stdy longitudinal di poli rawat jalan selama 1 tahun*. Di akses tanggal 2 Maret 2017.
- Depkes RI. (2007). *Respiratory medicine*. Jakarta: EGC. Diakses tanggal 2 Maret 2017
- Departemen kesehatan RI. (2009). *Pedoman pengendalian penyakit asma*. Jakarta: Departemen kesehatan republik indonesia.
- GINA (Global Initiative for Astma). (2015). *Level of asma control*. Di akses tanggal 28 Maret 2016
- Harrison. (2000). *Prinsip-prinsip ilmu penyakit dalam*, edisi 13, volume 3. Jakarta: EGC.
- Husna, C. (2014). *Upaya pencegahan kekambuhan asma bronkhial ditinjau dari teori health belief model di RSUDZA Banda Aceh*. Diakses tanggal 29 Maret 2017
- Harahap, F. M. (2011). *Asma bronkhial*.diakses tanggal 28 Maret 2017.
- Heri, M. (2009). *Promosi Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Hasneli, Y. (2011). *Faktor-faktor resiko yang berpengaruh terhadap tingkat kekambuhan pasien asma*. Di akses tanggal 4 Juli 2016.
- Indaryani, A. (2011). *Gambaran upaya pencegahan kekambuhan penyakit asma bronkhial di tinjau dari tingkat pengetahuan pasien di poli paru RSUD*

- dr, M. Yunus Bengkulu tahun 2010. Diakses tanggal 2 Maret 2017 dari :
- KEMENKES RI. (2011). *Hari asma sedunia*. Yogyakarta: di akses tanggal 2 Juni 2016. Wwww. Depkes.go.id.
- Muttaqin, A. (2008). *Asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem pernapasan*. Jakarta: Selemba Medika.
- Mahmudi, I. (2005). *Peran serta keluarga dalam upaya mencegah kekambuhan pada klien asma bronkhial*. Diakses tanggal 3 Januari 2017.
- Naga, S. (2014). *Buku panduan lengkap ilmu penyakit dalam*. Jogjakarta: Diva Press.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodelogi penelitian kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ningrum, S. A. (2012). *Hubungan pengetahuan tentang asma dengan upaya pencegahan kekambuhan pada penderita asma di wilayah kerja pukesmas gorong goreng taji kabupaten magetan*. Diakses tanggal 29 Maret 2017, dari: <https://scholar.google.co.id/scholar?client>.
- Priscilla & LeMone. (2015). *Keperawatan medikal bedah*, edisi 5, Jakarta: EGC
- Penghimpunan dokter paru indonesia (PDPI). (2004). *Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan asma di indonesia*. Jakarta: FKUI.
- Penghimpunan dokter paru indonesia (PDPI). (2004). *Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan asma di indonesia*. Jakarta: PDIP.
- Penghimpunan dokter paru indonesia (PDPI). (2010). *Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan asma di indonesia*. Jakarta: FKUI.
- Rengganis, I. (2008). *Diagnosis dan tatalaksana asma bronkhial*. Departemen ilmu penyakit dalam fakultas kedokteran universitas Indonesia. Rumah sakit Cipto mangukusumo. Jakarta: di akses tanggal 28 Maret 2017, dari: <https://scholar.google.co.id/scholar?client>.
- RISKESDAS, (riset kesehatan dasar). (2007). *Kesehatan BPDP*. Departemen kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: diakses tanggal 24 Maret 2017.
- RISKESDAS, (riset kesehatan dasar). (2013). *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan*. Kementrian kesehatan republik Indonesia. Jakarta: di akses tanggal 2 April 2016.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2001). *Buku ajar: Keperawatan medikal bedah*, edisi 8, volume 1. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B. G. (2013). *Buku ajar: keperawatan medikal bedah*. Edisi 12, Jakarta: EGC
- Sabuea, H. (2005). *ilmu penyakit dalam*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Somantri, I. (2009). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem pernapasan*, edisi 2, Jakarta: Selemba Medika.
- Sihombing, M. (2010). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit asma pada usia  $\geq 10$  tahun di indonesia*. Diakses tanggal 2 Maret 2017.
- Silva, R. (2006). *The emotional cause of asthma*.diakses tanggal 2 Mei 2017
- Suyono, S. (2001). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: FKUI
- Sundaru, H, S. (2006). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: IPD FKUI.

Tam, M. C. Y dan V.M.R.T Tummala, (2001), *An application of the AHP in vendor selection of a telecommunications system*, omega, 29, 171-182.

WHO. (2009). *Cronic respiratory*. Diakses tanggal 3 April 2017

WHO. (2013). *Asthma*. Di akses tanggal 5 Agustus 2016

Wolagole.(2012). *Gambaran pengetahuan dan sikap dalam mengontrol kekambuhan asma bronkhial rawat jalan di rumah sakit paru Dr. ARIO Wirawan Salatiga*. Di akses tanggal 2 September 2017.

Wardani, Vani, kusuma. (2012). *Hubungan antara pengetahuan umum asma pasien dengan tingkat kontrol asma di RSUD Dr. Moewardi*. Surakarta: Diakses pada tanggal 2 maret 2016