

**HUBUNGAN GENETIK DAN POLUSI UDARA DENGAN KEJADIAN ASMA
BRONKIAL PADA ANAK USIA 1-3 TAHUN DI DESA PUSAR WILAYAH KERJA
PUSKESMAS TANJUNGAGUNG KECAMATAN BATURAJA BARAT
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU TAHUN 2018**

Yudi Budianto

Akademi Keperawatan Al-Ma'arif Baturaja
Email: yudikian@yahoo.com

ABSTRACT

Asthma is a disease caused by chronic inflammation (inflammation) in the respiratory tract, which is not known for certain causes. Some factors that can trigger the occurrence of asthma include respiratory tract infections, allergens (dust, animal dander, pollen, etc.), environmental conditions (cold air, cigarette smoke), stress, strenuous exercise, medications (aspirin, nsoids, Cape, 2011). This study aims to determine the Genetic Relations and Air Pollution with the incidence of Bronchial Asthma in Children 1-3 years in Pesar Village Work Area Puskesmas Tanjung Agung District West Baturaja District Ogan Komering Ulu Year 2018. The type of research used is an analytical survey with Cross Sectional approach that aims to analyze the independent variables to Dependent Variable samples in this study as many as 75 samples. Samples taken from the population by using Random Sampling

From the results of the study there can be a significant relationship between Genetic with the incidence of Bronchial Asthma. With Chi-square statistic test obtained p.value..0,001. There is a significant relationship between air pollution and the incidence of Bronchial Asthma. With Chi-square statistic test obtained p.value 0,000. It is expected that the results of research conducted to help families whose children suffer from asthma and family in order to apply efforts to minimize the incidence of asthma that can trigger the occurrence of asthma attacks.

Keywords : Genetic and Air Pollution with the incidence of Bronchial Asthma

ABSTRAK

Asma adalah penyakit yang disebabkan karena adanya inflamasi (peradangan) kronis pada saluran pernafasan, yang belum diketahui secara pasti penyebabnya. Beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya asma antara lain adalah infeksi saluran pernafasan, alergen (debu, bulu hewan, serbuk sari, dll), kondisi lingkungan (udara dingin, asap rokok), stress, olahraga berat, obat (aspirin, saids) (Tanjung, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Genetik dan Polusi Udara dengan kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun di Desa Pesar Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Agung Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu Tahun 2018. Jenis penelitian yang digunakan adalah *survey analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional* yang bertujuan untuk menganalisa variabel independen terhadap Variable Dependen sampel dalam penelitian ini sebanyak sampel 75, Sampel diambil dari populasi dengan menggunakan cara *Random Sampling*. Dari hasil penelitian di dapat Ada hubungan yang bermakna antara Genetik dengan kejadian Asma Bronkial. Dengan Uji statistik *Chi-square* didapat p value 0,001. Ada hubungan yang bermakna antara polusi udara dengan kejadian Asma Bronkial. Dengan Uji statistik *Chi-square* didapat p value 0,000. Diharapkan hasil penelitian yang dilakukan dapat membantu keluarga yang anaknya menderita asma maupun keluarganya agar dapat menerapkan upaya untuk meminimalkan timbulnya penyakit asma yang dapat menjadi pencetus terjadinya serangan asma.

Kata Kunci : Genetik, Polusi Udara Dengan Kejadian Asma Bronkial

PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit yang disebabkan karena adanya inflamasi (peradangan) kronis pada saluran pernafasan, yang belum diketahui secara pasti penyebabnya. Beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya asma antara lain adalah infeksi saluran pernafasan, alergen (debu, bulu hewan, serbuk sari, dll), kondisi lingkungan (udara dingin, asap rokok), stress, olahraga berat, obat (aspirin,nsaids,) (Tanjung, 2011).

Asma 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 atau tua. Asma bronkial (dalam bahasa Inggris *asthma bronchiale*) adalah nama untuk suatu kondisi dimana paru-paru (rongga bronkial) menjadi meradang dan menjelaskan sebuah keadaan kronis pada saluran pernafasan. Beberapa gejala umum *asma bronkial* termasuk sesak nafas, mengi (suara berderak-derak ketika menghembuskan napas), batuk kering dan perasaan ketat pada dada. Gejala ini sering memburuk selama tidur. Serangan asma adalah suatu perburukan akut dari gejala tersebut dan pada kasus berat, serangan bisa mengancam jiwa sebab onset sering tiba-tiba dan tanpa peringatan. Estimasi populasi dunia yang menderita asma bronkial sekitar 7% (Yusri, 2015)

Penyakit Asma banyak ditemukan pada anak-anak, terutama yang tinggal di daerah perkotaan dan industri. Kejadian Asma hampir meningkat diseluruh dunia, baik negara maju maupun negara berkembang termasuk Indonesia. Kira-kira sembilan juta anak Amerika Serikat dibawah 18 tahun menderita asma dan empat juta mengalami sekurang-kurangnya sekali serangan asma setiap tahun. Penelitian menunjukkan bahwa hanya 50%-nya telah diagnosis, dengan beberapa statistik yang menyatakan bahwa jutaan anak penderita asma telah mengalami salah diagnosis dan dinyatakan mengalami bronkitis berulang atau *pneumonia* (Sitanggang, 2010).

Secara umum, ada 2 cara untuk mengatasi asma yaitu dengan terapi non-farmakologis (tanpa obat) dan terapi farmakologis (dengan obat). Terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan menghindari faktor-faktor resiko yang dapat menimbulkan asma serta dengan melakukan olahraga ringan seperti renang (Dahlan, 2015).

Pada tahun 2008 WHO memperkirakan antara 100 – 120 juta penduduk didunia penyandang asma dan diperkirakan jumlahnya terus bertambah sekitar 170.000 setiap tahunnya. Asma terdapat dan terbesar di seluruh tempat di dunia dengan bervariasi. Keterapan yang paling tinggi Di Temukan di Negara-Negara Anglo-Saxon yakni 17 – 19 %. Penyakit asma banyak di derita anak-anak. Asma menyebabkan kehilangan 17 % hari sekolah pada anak-anak di Asia, 35 % anak-anak di Eropa dan 40 % anak-anak di Amerika Serikat (Tanjung, 2011).

Di Amerika terdapat 5 juta anak belasan tahun menderita asma dan setahun nya terdapat sekitar 160 ribu anak usia sekolah yang mendapatkan perawatan rumah sakit karena asma. Berdasarkan catatan organisasi kesehatan dunia (WHO) mencatat sekitar 250.000 orang meninggal duna akibat asma. Pada usia anak-anak, asma kebanyakan menimpa anak laki-laki dibandingkan dengan anak perempuan dengan perbandingan 1:2. Adapun penyebab asma menyerang anak-anak yakni disebabkan oleh riwayat keluarga, infeksi virus (contohnya : pilek), kontak langsung dengan penyebab alergi (seperti : debu, makanan seafood, telur, serbuk, dll), makanan yang mengandung banyak bahan pengawet dan perwarna makanan, naik nya isi lambung, stress, asap rokok, melakukan aktivitas yang berat, perubahan udara dari panas ke dingin atau sebaliknya. Asma juga bisa disebabkan karena hidung basa (rhinitis), peradangan sinus, dan rasa panas di dalam perut (Aryanto, 2015).

Menurut data yang dikeluarkan WHO tahun 2014, angka kematian akibat penyakit asma di Indonesia mencapai 24.773 orang atau sekitar 1,77 persen dari total jumlah kematian penduduk. Setelah dilakukan penyesuaian umur dari berbagai penduduk, data ini sekaligus menempatkan Indonesia di urutan ke-19 di

dunia perihal kematian akibat asma (Fuadah, 2016).

Dampak penyakit asma sendiri bermacam-macam tergantung dari faktor penyebab asma itu sendiri ada yang bisa menyebabkan sesak nafas, batuk kronis, mudah lelah, hingga kematian. Penyakit asma kini sudah banyak kita temui di mana-mana bahkan di daerah di sekitar kita, menurut data dari dinas kesehatan ada sekitar 5-25 orang di Indonesia yang meninggal karena mengidap penyakit asma. Penyebab penyakit asma sendiri bisa datang dari kebiasaan yang kita anggap sepele (Anggara, 2016).

Asma memang bukan penyakit menular yang perlu ditakutkan, asma merupakan penyakit yang cukup kuat faktor genetiknya, terutama dari garis ibu. Oleh karena seorang ibu yang mengidap asma pada saat hamil sebaiknya mulai melakukan langkah-langkah antisipasi agar kemungkinan anaknya mengidap asma bisa diperkecil. Salah satu caranya, pada saat hamil si ibu bukan hanya tidak merokok, tetapi sebaiknya juga menghindari asap rokok. Ketika bayinya sudah lahir, sebaiknya diberi air susu ibu (ASI) eksklusif selama empat sampai enam bulan. Bayi yang baru lahir jangan diberi protein susu asing karena sebenarnya protein ini belum dapat diserap secara optimal oleh pencernaan bayi (Andrias, 2012)

Berbagai polusi udara, asap rokok, asap kendaraan, peningkatan ozon, sulfur dioksida dan nitrogen dioksida dapat menjadi pencetus serangan asma. Di daerah Industri dan area pemukiman yang padat, kondisi iklim sering menyebabkan polusi. Asma merupakan suatu penyakit ketika paru-paru tidak mendapatkan udara yang cukup untuk bernafas sehingga saluran pernafasan terasa sesak. Meskipun belum ada obat untuk penyakit ini, setidaknya kita dapat mengenali hal-hal yang menyebabkannya terjadi dan menghindarinya. Lingkungan di luar rumah sangat tidak menjamin udara yang bersih. Seperti yang dilansir oleh www.noattacks.org, polusi yang ada di udara bisa membuat penderita asma sesak nafas. Bahkan, polusi udara juga bisa membuat orang yang bukan penderita asma menjadi sesak nafas (Ruhiyati, 2013).

Di desa Puser pada tahun 2014 terdapat 3.338 penduduk dan yang mengalami Asma sebanyak 344 kasus Asma, tahun 2015 terdapat 3.338 penduduk dan yang mengalami Asma sebanyak 109 kasus Asma tahun 2016 terdapat 3.338 penduduk dan yang mengalami Asma sebanyak 162 kasus Asma dan pada tahun 2018 periode Januari s/d Maret terdapat 49 kasus Asma. Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan dengan wawancara terhadap 10 orang ibu mempunyai anak yang penyakit asma, dari 10 orang hanya 4 orang yang mengetahui tentang penanganan asma di rumah pada anak dan 6 orang tidak mengetahui sama sekali tentang penanganan asma di rumah.

Dari latar belakang di atas peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Hubungan Genetik dan Polusi Udara dengan kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun di Desa Puser Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Agung Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *survey analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional* yang bertujuan untuk menganalisa hubungan genetik dan polusi udara dengan kejadian Asma Bronkial. *Survey cross sectional* ialah penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Fajriani, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah ibu yang mempunyai anak Usia 1-3 tahun di Desa Puser Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Agung Kecamatan Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2018 sebanyak 324 Anak. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010), dalam penentuan sampel menggunakan teknik *Random Sampling*, dalam penentuan sampel menggunakan rumus dari (Iwan Ariawan, 1998) dalam Notoatmodjo (2010) sebanyak 75 ibu yang mempunyai anak usia 1-3 tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni s/d Juli tahun 2018. Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan izin dari Kepala Dinas Kesehatan, Kepala UPTD Puskesmas Tanjung Agung untuk melakukan penelitian.

Penelitian ini juga dilakukan setelah mendapat persetujuan dari responden yang bersedia untuk diteliti. Data yang dikumpulkan pada saat penelitian dengan observasi terhadap responden menggunakan Kuesioner. Analisa data menggunakan Analisa Univariat dan Analisa bivariat. *Analisis univariat* adalah analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan *distribusi frekuensi* dan *persentase* dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Analisis yang telah dianalisis dilakukan dengan distribusi frekuensi dari tiap-tiap *variabel independen* dan *variabel dependen*. *Analisa bivariat* merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berubungan atau *berkolerasi* (Notoatmodjo, 2010). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara *variabel independen* dengan *variabel dependen* di analisis dengan menggunakan uji statistic *Chi Square* pada derajat kepercayaan 95 % dengan derajat kemaknaan sebesar 5% atau $p\ value \leq 0,05$. Dikatakan hubungan bermakna bila hasil uji, $p\ value \leq 0,05$ dan tidak ada hubungan bermakna bila hasil uji, $p\ value > 0,05$.

HASIL

Analisa Univariat

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari variabel independen dengan variabel dependen.

1. Asma

Tabel 1. Distribusi frekuensi kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun

No.	Asma Bronkial	Frekuensi	%
1	Ya	38	50,7
2	Tidak	37	49,3
Jumlah		75	100

Dari tabel 1 diketahui bahwa dari 75 ibu yang anaknya menderita Asma bronkial sebanyak 38 (50,7%) dan yang tidak sebanyak 37 (49,3%).

2. Genetik

Tabel 2. Distribusi frekuensi Genetik pada Anak Usia 1-3 tahun

No.	Genetik	Frekuensi	%
1	Ya	46	61,3
2	Tidak	29	38,7
Jumlah		75	100

Dari tabel 2 diketahui bahwa dari 75 ibu yang terdapat faktor genetik pada anaknya sebanyak 46 (61,3%) dan yang tidak sebanyak 29 (38,7%).

3. Polusi Udara

Tabel 3. Distribusi frekuensi Polusi Udara pada Anak Usia 1-3 tahun

No	PolusiUdara	Frekuensi	%
1	Tercemar	43	57,3
2	TidakTercemar	32	42,7
Jumlah		75	100

Dari tabel 3 didapatkan dari 75 ibu yang polusi udara tercemar sebanyak 43 (57,3%) dan polusi udara tidak tercemar sebanyak 32 (42,7%).

Analisa Bivariat

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependendengan batas kemaknaan $p\ value \leq 0,05$ artinya ada hubungan yang bermakna (signifikan) dan bila $p\ value > 0,05$ maka hubungan tidak bermakna, uji statistik digunakan adalah uji *chi-square*.

1. Hubungan Genetik dengan kejadian Asma Bronkial

Tabel 4. Hubungan Genetik dengan kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun

Genetik	Kejadian Asma Bronkial				Jumlah	p. value
	Ya		Tidak			
	f	%	f	%	n	%
Ya	31	67,4	15	32,6	46	100
Tidak	7	24,1	22	75,9	29	100
Jumlah	38	50,7	37	49,3	75	100

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa proporsi responden yang mempunyai genetik

(keturunan asma) yang anaknya mengalami Kejadian Asma Bronkial sebanyak 31(67,4%) lebih besar dari ibu yang tidak mempunyai genetik (keturunan asma) yang anaknya mengalami Kejadian Asma Bronkial sebanyak 7(24,1%). Setelah dilakukan Uji statistik *Chi-square* didapat nilai p value = 0,001 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara Genetik dengan kejadian Asma Bronkial.

2. Hubungan Polusi Udara dengan kejadian Asma Bronkial

Tabel 5. Hubungan Polusi Udara dengan kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun

Polusi udara	Kejadian Asma Bronkial				Jumlah		p. value
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%	n	%	
Tercemar	32	74,4	11	25,6	43	100	0,000
Tidak Tercemar	6	18,8	26	81,3	32	100	
Jumlah	38	50,7	37	49,3	75	100	

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa proporsi responden yang terpapar polusi udara yang tercemar yang anaknya mengalami kejadian asma bronkial sebanyak 32 (74,4%) lebih besar dibandingkan responden yang tidak terpapar polusi udara anaknya mengalami kejadian asma bronkial sebanyak 6(18,8%). Setelah dilakukan Uji statistik *Chi-square* didapat nilai p value = 0,000 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara polusi udara dengan kejadian Asma Bronkial.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Genetik dengan kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden yang mempunyai genetik (keturunan asma) yang anaknya mengalami Kejadian Asma Bronkial sebanyak 31 (67,4%) lebih besar dari ibu yang tidak mempunyai genetik (keturunan asma) yang anaknya

mengalami Kejadian Asma Bronkial sebanyak 7 (24,1%)

Setelah dilakukan Uji statistik *Chi-square* didapat nilai p value = 0,001 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara Genetik dengan kejadian Asma Bronkial.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahmood (2009) di beberapa SD di Kota Padang dengan hasil p value 0,000 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara genetik (ibu) dengan kejadian asma.

Asma memang bukan penyakit menular yang perlu ditakutkan, asma merupakan penyakit yang cukup kuat faktor genetiknya, terutama dari garis ibu. Oleh karena seorang ibu yang mengidap asma pada saat hamil sebaiknya mulai melakukan langkah-langkahantisipasi agar kemungkinan anaknya mengidap asma bisa diperkecil (Andrias, 2012)

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa anak yang terkena asma di desa puser penyakit asma bronkial merupakan penyakit keturunan sebanyak 61,3% sisanya sebanyak 38,7% asma bronkial disebabkan faktor alergi yaitu alergi terhadap zat-zat dari luar tubuh seperti serbuk bunga, debu, kapuk, udara dingin dan sebagainya, asma bronkial pada anak di desa puser disebabkan karena faktor dari dalam tubuh sendiri (infeksi, iritasi, stress dan emosi) dan asma jenis ini disebabkan asma intrinsik. Jadi sebagian besar penyebab penyakit asma karena "diperoleh" dan tidak mutlak karena faktor keturunan.

2. Hubungan Polusi Udara dengan kejadian Asma Bronkial pada Anak Usia 1-3 tahun

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden yang terpapar polusi udara yang tercemar yang anaknya mengalami kejadian asma bronkial sebanyak 32 (74,4%) lebih besar dibandingkan responden yang tidak terpapar polusi udara anaknya mengalami kejadian asma bronkial sebanyak 6 (18,8%).

Setelah dilakukan Uji statistik *Chi-square* didapat nilai p value = 0,000 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara polusi udara dengan kejadian Asma Bronkial.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahmood (2009) di beberapa SD di Kota Padang dengan hasil p value 0,001 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara polusi udara (asap rokok) dengan kejadian asma.

Berbagai polusi udara, asap rokok, asap kendaraan, peningkatan ozon, sulfur dioksida dan nitrogen dioksida dapat menjadi pencetus serangan asma. Di daerah Industri dan area pemukiman yang padat, kondisi iklim sering menyebabkan polusi. Asma merupakan suatu penyakit ketika paru-paru tidak mendapatkan udara yang cukup untuk bernafas sehingga saluran pernafasan terasa sesak.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang berada di desa puser memiliki tempat tinggal dekat dengan jalan yang sering dilalui oleh kendaraan bermotor hal inilah yang dapat menyebabkan anak rentan terkena asma dikarenakan polusi udara yang disebabkan oleh kendaraan bermotor tersebut serta banyaknya orangtua di desa puser yang merokok sehingga Anak yang terpapar dengan asap rokok memiliki prevalensi yang lebih tinggi untuk menderita asma dibandingkan dengan anak yang tidak terpapar asap rokok. Risiko tersebut sudah dimulai sejak janin berada dalam kandungan dan berlanjut setelah anak dilahirkan.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan yang bermakna antara Genetik dengan kejadian Asma Bronkial. Dengan Uji statistik *Chi-square* didapat p value 0,001
2. Ada hubungan yang bermakna antara polusi udara dengan kejadian Asma Bronkial. Dengan Uji statistik *Chi-square* didapat p value 0,000

SARAN

Jumlah penderita asma terus meningkat. Penyakit ini juga tidak mengenal umur, ras, dan status sosial seseorang. Tujuan terapi asma adalah pengendalian, bukan untuk menyembuhkan asma. Gejala penyakit asma antara lain sesak napas, dada terasa berat, batuk sampai mengeluarkan suara napas berbunyi. Jika penyakit ini dikontrol, gejalanya bisa tidak muncul lagi. Diharapkan Penderita yang ingin

sembuh harus menjalankan gaya hidup sehat dan terapi secara rutin, antara lain memakai obat pelega dan pengontrol asma Dan untuk petugas kesehatan diharapkan untuk memberikan penyuluhan tentang asma sedini mungkin agar penderita dapat mengatasi penyakit yang dideritanya sehingga asma tidak semakin parah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedurpenelitian :SuatuPendekatanPraktik*. (EdisiRevisi). Jakarta :RinekaCipta
- Aryanto, 2015. Cara mengatsi Asma pada anak.<http://pengobatanaliamasmaanak.blogspot.com/2013/07/cara-mengatasi-asma-pada-anak.html>
- Dahlan, 2015.*Pharmaceutical Care UntukPenyakitAsma*
- Notoatmodjo, S. 2007. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-PrinsipDasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. 2010. *MetodologiPenelitianKesehatan*. Jakarta :RinekaCipta
- Prabowo. 2013.*Penanganan Asma pada Anak*. *Majalah Kesehatan.com*
- Rengganis, 2008. *Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkial*. *Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta*
- Sabri, Luknis, dkk, 2008. *Statistikkesehatan*, Edisi1., Jakarta : Raja GrafindoPersada.
- Saktiani, 2012.*patofisiologiasma*
- Sitanggang,2010.*gambaran tentang konsep diri anak usia 10-14 tahun yang menderita asma di Poliklinik Anak RSUD. Dr. Pirngadi Medan*
- Tanjung, 2011. *Perilaku ibu tentang penanganan asma di rumah pada anak usia 6-12 tahun*
- Teuku Yans, 2012. *Asuhan Keperawatan Anak Dengan Asma Bronchiale*

