



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMICU DOMINAN
TERJADINYA SERANGAN ASMA
PADA PASIEN ASMA**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Keperawatan**

**NI LUH PUTU EKARINI
1006748721**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
DEPOK, JULI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ni Luh Putu Ekarini

NPM : 1006748721

Tanda tangan : 

Tanggal : 13 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Ni Luh Putu Ekarini
NPM : 1006748721
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Judul Tesis : Analisis Faktor - Faktor Pemicu Dominan
Terjadinya Serangan Asma Pada Pasien Asma

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan pada Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Enie Novieastari, S.Kp, M.S.N.

Pembimbing : DR Besral, SKM, MSc.

Penguji : Sri Purwaningsih, S.Kp, M.Kep.

Penguji : Agung Waluyo, S.Kp, MSc., PhD.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Juli 2012

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putu Ekarini
NPM : 1006748721
Program Studi : Magister Keperawatan
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

Analisis Faktor - Faktor Pemicu Dominan Terjadinya Serangan Asma Pada Pasien Asma

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 13 Juli 2012

Yang menyatakan



(.....)

ABSTRAK

Nama : Ni Luh Putu Ekarini
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan
Medikal Bedah
Judul : Analisis Faktor - Faktor Pemicu Dominan Terjadinya Serangan
Asma Pada Pasien Asma

Asma adalah penyakit inflamasi kronis pada saluran napas. Prevalensi kejadian asma masih terus mengalami peningkatan setiap tahunnya baik di dunia maupun di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pemicu dominan terjadinya serangan asma pada pasien asma. Desain pada penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Jumlah responden adalah 118 orang (60 pasien asma persisten dan 58 pasien asma intermiten). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor-faktor pemicu dan karakteristik yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma adalah paparan alergen ($p\ value = 0,006$), *exercise* (latihan) ($p\ value = 0,042$), kondisi psikologis (stres emosional) ($p\ value = 0,000$) dan pekerjaan ($p\ value = 0,095$). Hasil analisis multivariat diketahui bahwa kondisi psikologis (stres emosional) dan alergen adalah faktor yang paling dominan dengan terjadinya serangan asma pada pasien asma ($p\ value = 0,002$). Diharapkan pemberian asuhan keperawatan, khususnya pengkajian keperawatan yang berfokus pada faktor-faktor pemicu lebih dikembangkan sehingga pendidikan kesehatan yang diberikan bisa terfokus hanya pada faktor pemicu yang menjadi masalah pasien.

Kata kunci : faktor pemicu, serangan asma, pasien asma

ABSTRACT

Name : Ni Luh Putu Ekarini
Field of Study : Master of Nursing with Specialization in Medical Surgical
Nursing
Title : Factors Analysis – Dominant Factors Trigger Causing Asthma
Attack to Asthma Sufferers

Asthma is a chronic inflammatory disease in respiratory tract. Prevalence for asthma syndrome increasing every year which is happen in the world and Indonesia. This research intends to identifying what is dominant factors trigger causing asthma attack to asthma sufferers. Design of this research is based on analytic description with cross sectional design. The number of respondents for permitten group is 60 responden and for intermitten group is 58 responden. Bivariate analysis result shows that trigger factors that correlate with asthma attack is allergen exposure (value of $p = 0,006$), exercise (value of $p = 0,042$) and psychological condition (emotional stress) (value of $p = 0,000$). Multivariate analysis result shows that psychological condition (emotional stress) and allergen are the most dominant factor for asthma attack to asthma sufferers (value of $p = 0,002$). This research expected that provision of nursing care, particularly the nursing assessment that focuses on the factors triggering more developed, so that health education can be focused only on the factors triggering sufferer's problems.

Keyword: Factors Trigger, Asthma Attact, Asthma Sufferers

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ Analisis Faktor-Faktor Pemicu Dominan Terjadinya Serangan Asma Pada Pasien Asma”, sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan pada Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu keperawatan Universitas Indonesia.

Pada proses penyusunan tesis ini, penulis menyadari banyak mendapat hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan semua pihak maka tesis ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dewi Irawaty, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
2. Dra. Junaiti Sahar, S.Kp., M.App.Sc., Ph.D., selaku Wakil Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
3. Astuti Yuni, S.Kp, M.N.,selaku Ketua Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu keperawatan Universitas Indonesia.
4. Enie Novieastari, S.Kp, M.S.N., selaku Pembimbing I yang senantiasa memberikan masukan demi kesempurnaan tesis ini.
5. DR Besral, SKM, MSc., selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan selama penyusunan tesis ini.
6. Sri Purwaningsih, S.Kp, M.Kep. selaku Penguji Sidang Tesis yang telah memberikan masukan selama pelaksanaan ujian sidang tesis.
7. Agung Waluyo, S.Kp, MSc., PhD. selaku Penguji Sidang Tesis yang telah memberikan masukan selama pelaksanaan ujian sidang tesis.
8. Amelia, S.Kp, M.N. dan Ety Rekawati, S.Kp, MKM, selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan dukungan selama perkuliahan.
9. Dr Priyanti Z. Soepandi, Sp.P (K)., selaku Direktur RSUP Persahabatan Jakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

10. dr Budhi Antariksa, Sp.P(K).PhD., selaku pembimbing klinik di RSUP Persahabatan yang telah memberikan arahan selama proses pengambilan data.
11. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
12. Heryati, S.Kp, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Jakarta III yang telah memberikan dukungan selama penulis mengikuti perkuliahan.
13. Suamiku IGA Made Muliarsa dan kedua anakku, IGA Pandu Krisnatama dan IGA Bagaspatya Angsiva yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan motivasi kepada penulis.
14. Orang tua, mertua, adik-adik serta saudara-saudara tercinta yang selalu mendoakan demi selesainya tesis ini.
15. Rekan-rekan seangkatan tahun 2010 khususnya peminatan Keperawatan Medikal Bedah yang senantiasa memotivasi selama pembuatan tesis ini.
16. Rekan-rekan di Poltekkes Kemenkes Jakarta III, khususnya di Prodi Keperawatan Persahabatan yang telah memotivasi selama pembuatan tesis ini.
17. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas segala kebaikan yang telah diberikan dan semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan.

Depok, 13 Juli 2012

Ni Luh Putu Ekarini

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	10
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Asma	11
2.2. Faktor Pemicu Serangan Asma	12
2.3 Patofisiologi Asma	23
2.4 Manifestasi Klinis Asma	24
2.5 Klasifikasi Asma	26
2.6 Komplikasi Asma	30
2.7 Pemeriksaan Penunjang Asma	30
2.8 Penatalaksanaan Asma	34
2.9 Manajemen Asuhan Keperawatan	38
2.10 Kerangka Teori	43
BAB 3 : KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Konsep	45
3.2 Hipotesis	46
3.3 Definisi Operasional	47
BAB 4 : METODE PENELITIAN	
4.1 Rancangan Penelitian	55
4.2 Populasi dan Sampel	55
4.3 Tempat Penelitian	58
4.4 Waktu Penelitian	58

4.5 Etika Penelitian	59
4.6 Alat Pengumpul Data	60
4.7 Prosedur Pengumpulan Data	61
4.8 Analisis Data	63

BAB 5 : HASIL PENELITIAN

5.1 Karakteristik Responden	67
5.2 Hubungan Faktor-Faktor Pemicu Dengan Terjadinya Serangan Asma	80
5.3 Analisis Multivariat	83

BAB 6 : PEMBAHASAN

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	90
6.2 Keterbatasan Penelitian	101
6.3 Implikasinya Dalam Praktik Keperawatan	102

BAB 7 : SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan	105
7.2 Saran	106

DAFTAR PUSTAKA	109
-----------------------------	------------

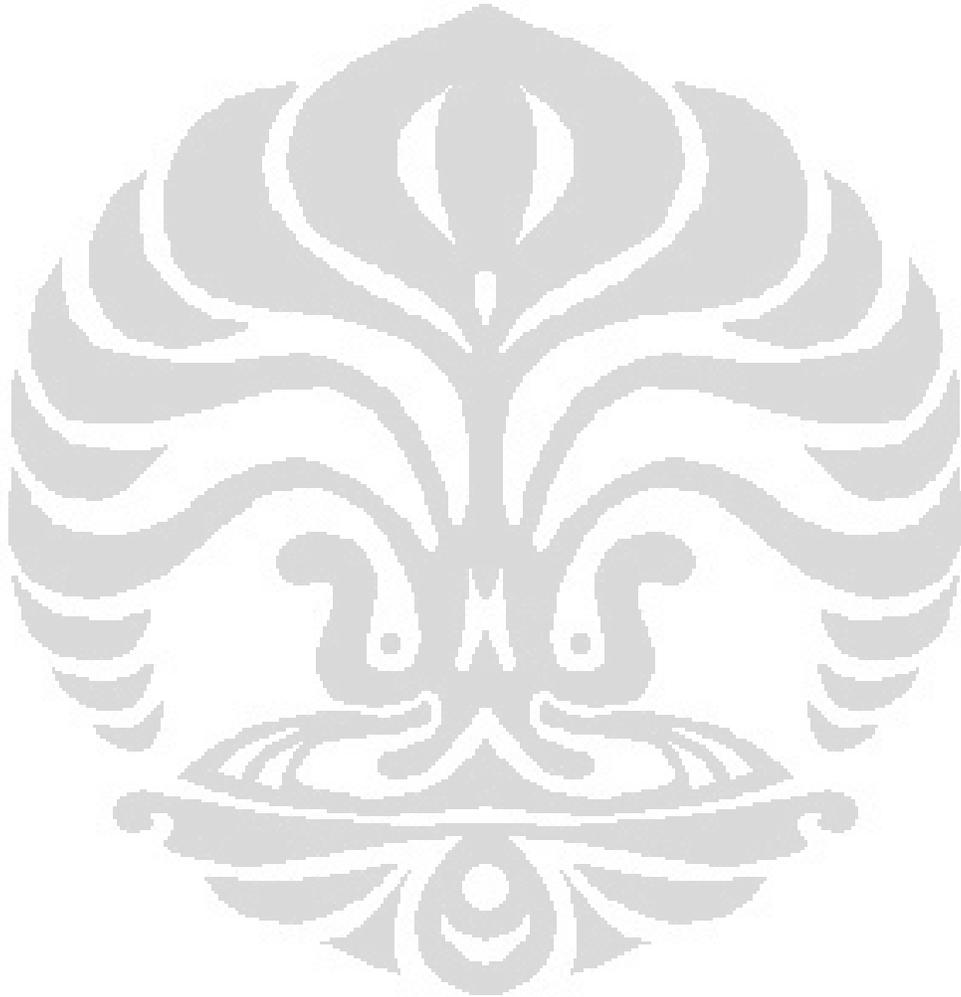
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1	Klasifikasi derajat asma berdasarkan gambaran klinis 27
Tabel 2.2	Klasifikasi asma menurut derajat serangan 28
Tabel 2.3	Jenis obat asma 36
Tabel 2.4	Ciri-ciri asma berdasarkan tingkatan kontrol 37
Tabel 3.1	Definisi Operasional 47
Tabel 4.1	Perhitungan Jumlah Sampel 58
Tabel 4.2	Analisis Bivariat 65
Tabel 5.1	Distribusi responden berdasarkan jumlah pengambilan data .. 68
Tabel 5.2	Distribusi responden asma berdasarkan karakteristik sosio demografi 69
Tabel 5.3	Distribusi responden berdasarkan umur..... 70
Tabel 5.4	Distribusi responden berdasarkan paparan alergen dari dalam dan luar ruangan 71
Tabel 5.5	Distribusi responden berdasarkan paparan exercise (latihan).. 72
Tabel 5.6	Distribusi responden berdasarkan paparan polusi udara 72
Tabel 5.7	Distribusi responden berdasarkan paparan faktor kerja 73
Tabel 5.8	Distribusi responden berdasarkan paparan infeksi pernapasan..... 73
Tabel 5.9	Distribusi responden berdasarkan masalah pada sinus dan hidung 74
Tabel 5.10	Distribusi responden berdasarkan sensitif terhadap obat-obatan dan makanan 74
Tabel 5.11	Distribusi responden berdasarkan Penyakit Refluks Gastroesofageal 75
Tabel 5.12	Distribusi responden berdasarkan kondisi psikologis (stress emosional)..... 76
Tabel 5.13	Distribusi responden berdasarkan perubahan cuaca 77
Tabel 5.14	Distribusi responden berdasarkan nilai mean, median, standar deviasi dan nilai minimum- maksimum faktor pemicu terjadinya serangan asma 77
Tabel 5.15	Distribusi responden berdasarkan skor total faktor pemicu terjadinya serangan asma 78
Tabel 5.16	Hubungan faktor-faktor pemicu dengan terjadinya serangan asma..... 79
Tabel 5.17	Seleksai bivariat variabel yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma 84
Tabel 5.18	Hasil analisis multivariat variabel-variabel yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma 85
Tabel 5.19	Pemodelan akhir analisis multivariat 85

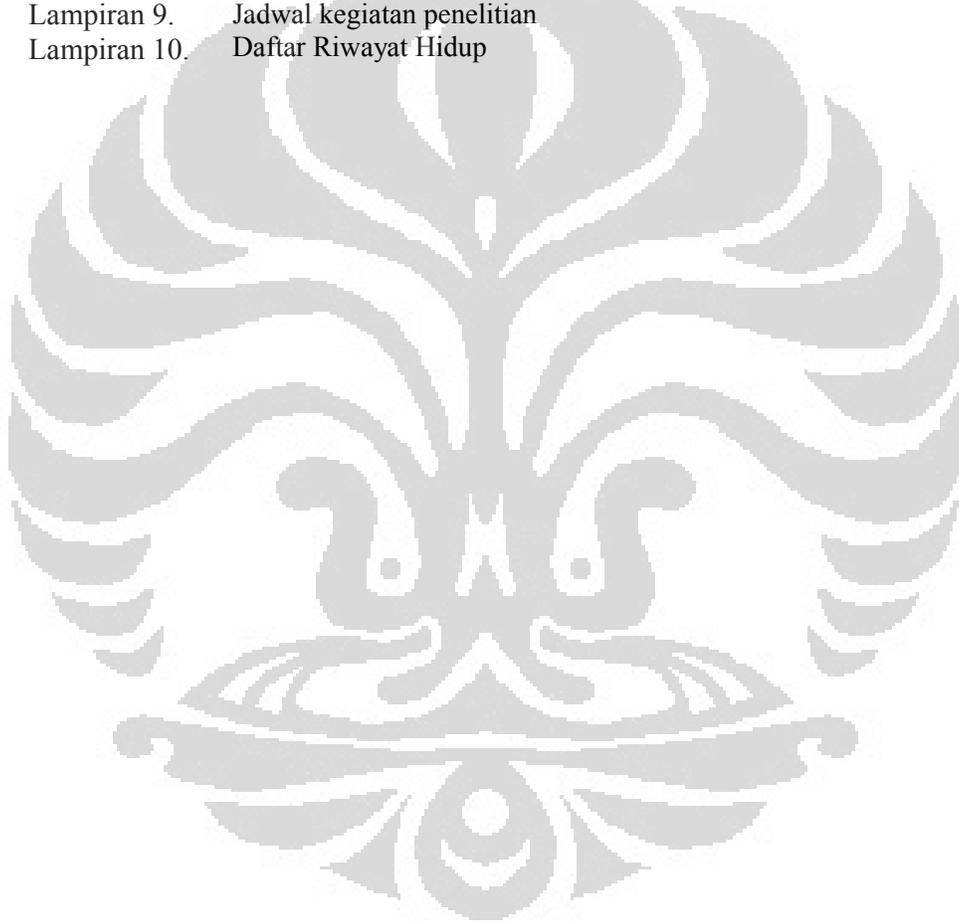
DAFTAR SKEMA

	Hal
Skema 2.1 Kerangka Teori	44
Skema 3.1 Kerangka Konsep	46



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat permohonan ijin penelitian
- Lampiran 2. Surat ijin pengambilan data penelitian
- Lampiran 3. Surat keterangan lolos uji etik
- Lampiran 4. Penjelasan penelitian
- Lampiran 5. Surat pernyataan kesediaan menjadi responden penelitian
- Lampiran 6. Kuisisioner penelitian
- Lampiran 7. Hasil Analisis Lanjut Faktor Pemicu Alergen dan Kondisi Psikologis (Stres Emosional) dengan terjadinya serangan asma
- Lampiran 8. Usulan Format Pengkajian Asma
- Lampiran 9. Jadwal kegiatan penelitian
- Lampiran 10. Daftar Riwayat Hidup



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asma adalah gangguan inflamasi kronik pada jalan napas. Inflamasi kronik ini dapat menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang ditandai dengan *wheezing*, sulit bernapas, dada terasa berat (dada sesak) dan batuk, terutama terjadi pada malam hari atau menjelang pagi (Lewis, Heitkemper, Dirksen, O'Brien & Bucher, 2007). Asma adalah gangguan aliran udara intermiten dan reversibel yang hanya mempengaruhi jalan napas, tidak sampai pada alveoli. Gangguan aliran udara terjadi dengan 2 cara yaitu inflamasi (peradangan) dan hiperresponsif jalan napas. Inflamasi terjadi pada lumen (bagian dalam) jalan napas. Hiperresponsif jalan napas terjadi karena konstriksi otot bronkial yang lembut yang menyebabkan penyempitan jalan napas kearah luar. Inflamasi jalan napas dapat memicu hiperresponsif bronkiola dan banyak orang dengan asma mempunyai masalah yang sama setiap saat. Obstruksi jalan napas yang makin parah bisa berakibat fatal. Lebih dari 5000 kematian diakibatkan oleh asma akut terjadi di USA setiap tahun (Ignatavicius & Workman, 2010).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan 100-150 juta penduduk dunia menderita asma. Bahkan, jumlah ini diperkirakan akan terus bertambah hingga mencapai 180.000 orang setiap tahun. Sumber lain menyebutkan bahwa pasien asma sudah mencapai 300 juta orang di seluruh dunia dan terus meningkat selama 20 tahun belakangan ini. Apabila tidak dicegah dan ditangani dengan baik, maka diperkirakan akan terjadi peningkatan prevalensi yang lebih tinggi lagi di masa yang akan datang serta mengganggu kualitas hidup pasien. WHO melaporkan jumlah kematian didunia tahun 2008 yang diakibatkan asma sekitar 284.000 jiwa. Jumlah kematian akibat asma di kawasan Asia Tenggara sekitar 107.000 jiwa. Baik di dunia maupun di kawasan Asia Tenggara, jumlah kematian lebih banyak pada laki-laki daripada perempuan (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009).

Di Indonesia prevalensi asma belum diketahui secara pasti, namun hasil penelitian pada anak sekolah usia 13-14 tahun dengan menggunakan kuisioner ISAAC (*International Study on Asthma and Allergy in Children*) tahun 1995 prevalensi asma masih 2,1%, sedangkan tahun 2003 meningkat menjadi 5,2%. Hasil survey asma pada anak sekolah di beberapa kota di Indonesia (Medan, Palembang, Jakarta, Semarang, Yogyakarta, Malang dan Denpasar) menunjukkan prevalensi asma pada anak SD (6 sampai 12 tahun) berkisar antara 3,7%-6,4%, sedangkan pada anak SMP di Jakarta Pusat sebesar 5,8% tahun 1995 dan tahun 2001 di Jakarta Timur sebesar 8,6%. Berdasarkan gambaran tersebut diatas, terlihat bahwa asma telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapat perhatian secara serius (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009).

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia-Tahun 2007, di Indonesia penyakit asma ditemukan sebesar 3,5% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan prevalensi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan adalah 1,9%. Menurut provinsi, prevalensi asma berkisar antara 1,5% di propinsi Lampung hingga 7,2% di Gorontalo. Terdapat 17 provinsi dengan prevalensi asma lebih tinggi dari angka nasional (Depkes, 2008a).

Prevalensi penyakit asma di Indonesia menurut karakteristik responden dibedakan berdasarkan kelompok umur (tahun), jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan tempat tinggal. Ada kecenderungan prevalensi penyakit asma meningkat dengan bertambahnya umur yaitu pada umur 75 tahun keatas dengan jumlah 12,4% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan 6,3% (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan). Prevalensi asma tidak berbeda menurut jenis kelamin dimana prevalensi asma pada laki-laki dan perempuan jumlahnya sama. Menurut tingkat pendidikan, prevalensi asma paling tinggi pada kelompok tidak sekolah yaitu 8,3% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan 4,0% (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan). Menurut jenis pekerjaan utama, prevalensi penyakit asma tertinggi terdapat pada kelompok tidak bekerja yaitu 5,4% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan 2,9% (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan), disusul kelompok petani/nelayan/buruh yaitu 5,4%

(diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan 2,4% (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan). Prevalensi penyakit asma terendah pada kelompok responden yang masih sekolah yaitu 2,0 % (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan 1,2 % (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan). Prevalensi penyakit asma lebih tinggi di daerah pedesaan yaitu 3,9 % (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan 2,0 % (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan) (Depkes, 2008a).

Penyakit asma ditemukan sebesar 2,9% penduduk DKI Jakarta dan yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan adalah 2,2%. Di Kepulauan Seribu prevalensi penyakit ini lebih besar dari wilayah lainnya (6,6%) demikian pula yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan (5,3%). Sementara prevalensi paling rendah ditemukan di Jakarta Barat (2,4%), demikian pula yang didiagnosis tenaga kesehatan (1,8%). Prevalensi penyakit asma di Jakarta Timur 3,7% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan prevalensi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan adalah 2,6%. Prevalensi penyakit asma di Jakarta Pusat 3,2% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan prevalensi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan adalah 2,4%. Prevalensi penyakit asma di Jakarta Selatan 2,7% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan prevalensi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan adalah 2,1%. Prevalensi penyakit asma di Jakarta Utara 2,7% (diagnosis oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala) dan prevalensi berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan adalah 1,9% (Depkes, 2008b).

Berdasarkan data rekam medik RSUP Persahabatan tahun 2010, yang termasuk 10 besar penyakit di RSUP Persahabatan adalah Hipertensi, Diabetes Melitus, Fever, Dispepsia, Asma, Tuberkulosis Positif, Tuberkulosis, Tuberkulosis Negatif, ISPA dan CHF. Dari 10 besar penyakit ini asma menempati urutan kelima. Jumlah kunjungan asma dalam 3 tahun terakhir juga mengalami peningkatan. Dari tahun 2009 ke 2010 terjadi peningkatan kunjungan sebesar 104 orang (1,7%). Dari tahun 2010 ke 2011 terjadi peningkatan kunjungan sebesar 389 orang (6,3%). Pada tahun 2009 jumlah total kunjungan asma adalah 6122 orang (1949 orang kunjungan baru dan 4173 kunjungan lama). Tahun 2010 jumlah total

kunjungan adalah 6226 orang (2085 orang kunjungan baru dan 4141 kunjungan lama). Tahun 2011 jumlah total kunjungan adalah 6615 orang (2060 orang kunjungan baru dan 4555 kunjungan lama) (Rekam Medik RSUP Persahabatan, 2011).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jeanne (1998) di 5 rumah sakit di Jakarta tentang faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian serangan asma menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara alergen, perubahan udara, psikis dan alergi makanan terhadap kejadian serangan asma.

Negara-negara di kawasan Asia-Pasifik telah mengalami peningkatan dalam prevalensi asma dan mereka telah aktif terlibat dalam penelitian baru tentang asma. Hasilnya ditunjukkan bahwa sebagian besar artikel asma diterbitkan di Asia-Pasifik dari negara-negara makmur di timur laut Asia dan Oseania bahkan Australia dan Jepang telah menjadi pusat-pusat kekuatan regional sejak mereka menyumbang lebih dari setengah dari artikel regional tentang asma (Klaewsongkram & Reantragoon, 2009). Studi di Asia Pasifik baru-baru ini menunjukkan bahwa tingkat tidak masuk kerja akibat asma jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Amerika Serikat dan Eropa. Hampir separuh dari seluruh pasien asma pernah dirawat di rumah sakit dan melakukan kunjungan ke bagian gawat darurat setiap tahunnya. Hal ini disebabkan manajemen dan pengobatan asma yang masih jauh dari pedoman yang *direkomendasikan Global Initiative for Asthma (GINA)* (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009).

Mekanisme tepat sebagai penyebab asma tidak diketahui secara tepat namun ada beberapa faktor pemicu terjadinya serangan asma. Istilah faktor pemicu atau faktor pencetus saat ini lebih sering digunakan yang antara lain terdiri dari alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja (*occupational factors*), infeksi pernapasan, masalah hidung dan sinus, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*) dan faktor psikologis (stres emosional) (Lewis, et al., 2007). Sundaru (2007) menjelaskan bahwa faktor-faktor pencetus yang sering dijumpai

adalah alergen, infeksi saluran napas, tekanan jiwa, olahraga/kegiatan jasmani, obat-obatan, polusi udara, lingkungan kerja dan lain-lain. Menurut Scullion, 2005, Holgate and Douglass 2010 dan Rees, 2010, faktor pemicu terjadinya serangan asma terdiri dari alergen, polusi, infeksi pernapasan, *exercise* (latihan), perubahan cuaca, sulfurdioksida, emosi seperti stress, obat-batan (paracetamol dan NSAIDs), rokok dan debu, adiktif makanan, bahan iritan seperti *household sprays* dan bau cat.

Asma dapat terjadi pada semua usia. Sekitar setengah dari orang dewasa dengan asma sudah mengalami penyakit ini sejak masa kanak-kanak. Ditinjau dari tempat terjadinya, asma umumnya terjadi di wilayah perkotaan dibandingkan wilayah pedesaan, kemungkinan diakibatkan karena banyaknya polusi udara (Ignatavicius & Workman, 2010.)

Ada beberapa faktor yang menjadi pemicu terjadinya serangan asma pada semua usia. Salah satu faktor pemicunya adalah sensitisasi aeroalergen. Dalam suatu penelitian disebutkan bahwa sensitisasi aeroalergen ini terjadi pada kebanyakan pasien asma dan persentase lebih tinggi pada pasien dengan asma ringan dan moderat. Persentase sensitisasi aeroalergen yang atopik pada asma berat tampaknya kurang. Sebagian besar pasien dengan asma ringan sampai sedang dan bahkan yang parah memiliki riwayat alergi. Sebanyak 90-95% pasien dengan asma memiliki sensitisasi aeroalergen dengan pola yang bervariasi tergantung dari status ekonomi, identifikasi etnik, lokasi tempat tinggal, dan onset asma, tetapi tidak berpengaruh dari segi usia (Craig, 2010).

Serangan asma seringkali terjadi apabila individu tidak bisa mengendalikan dan mencegah kontak dengan faktor-faktor pemicu serangan asma. Pasien dengan asma umumnya sudah mengetahui faktor dominan apa yang menjadi pemicu terjadinya serangan. Kebanyakan orang dengan asma dapat bebas dari gejala dan serangan jika mereka menerima perawatan medis yang tepat, menggunakan inhalasi kortikosteroid yang diresepkan dan memodifikasi lingkungan mereka untuk mengurangi atau menghilangkan paparan alergen dan iritan. Orang dengan

asma harus memiliki akses ke pelayanan kesehatan dan menggunakan obat yang tepat sesuai kondisi mereka. Mereka juga perlu belajar ketrampilan bagaimana manajemen diri untuk mengurangi dan mengendalikan lingkungan sebagai faktor pemicu. Laporan ini berdasarkan kemajuan terakhir dalam pengelolaan asma dan mampu mengurangi prevalensi asma di Amerika Serikat (Vital signs: asthma prevalence, disease characteristics, and self-management education --- United States, 2001—2009, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Cazzoletti, Marcon, Corsico, Janson, Jarvis, Pin, I., . . . De Marco (2009) menjelaskan bahwa pemeriksaan keparahan asma berdasarkan *Global Initiative for Asthma* (GINA) disebutkan sepertiga dari asma pada populasi berada pada rentang moderat sampai berat. Riwayat merokok dan rinitis dalam menentukan keparahan asma dapat berbeda dengan jenis kelamin dan harus diselidiki lebih lanjut .

Salah satu upaya untuk mengendalikan serangan asma adalah melakukan kontrol secara teratur. Asma tidak terkontrol dapat dikaitkan dengan aktivitas fisik dan kebugaran kardiovaskuler yang berkurang. Peningkatan dalam mengendalikan asma dikaitkan dengan kondisi klinis yang relevan yang ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas fisik sehari-hari dan kebugaran kardiovaskular (Vahlkvist, Inman & Pedersen, 2010)

Faktor pemicu terjadinya serangan asma sudah disebutkan sebelumnya terdiri dari beberapa faktor dimana salah satunya adalah faktor kerja. Orang dewasa bekerja yang menderita asma yang disebabkan atau diperburuk oleh pengalaman kerja dapat mengurangi kualitas hidupnya. Dalam suatu studi, dilakukan survei untuk memperkirakan proporsi asma yang terkait dengan pekerjaan menggunakan survei berbasis orang dewasa bekerja dengan riwayat asma. Kondisi bekerja dengan disertai riwayat asma merupakan masalah kesehatan umum tetapi sering belum diakui dan kurangnya pengakuan. Karena pengenalan dini, pengobatan, dan pengelolaan kondisi bekerja terkait asma (*Work-Related Asthma/WRA*) sangat penting untuk memperbaiki prognosis jangka panjang. Dokter harus menyertakan

penilaian di tempat kerja serta rencana baik diagnostik dan pengobatan untuk orang dewasa pekerja dengan asma (Lutzker, et al., 2010).

Faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma pada pasien asma bila tidak dikendalikan dan dicegah maka akan menimbulkan serangan asma dengan berbagai karakteristiknya. Karakteristik manifestasi klinis dari asma adalah *wheezing* (mengi), batuk, dyspnea, dan dada sesak setelah terpapar oleh faktor-faktor pemicu atau pencetus serangan tersebut. Mekanisme yang terjadi adalah tahapan ekspirasi (mengeluarkan udara setelah bernapas) menjadi memanjang. Secara normal rasio antara inspirasi dan ekspirasi adalah satu berbanding dua (1:2), pada saat serangan asma bisa memanjang menjadi 1:3 atau 1:4. Normalnya bronkiola menyempit (konstriksi) pada saat ekspirasi sehingga berakibat pada bronkospasme, edema dan adanya mukus pada bronkiola, jalan napas menjadi menyempit dari keadaan normal (Lewis, et al., 2007).

Riwayat secara detail sangat penting dikaji untuk memeriksa jika pasien mengalami serangan, seringkali faktor pemicu sudah diketahui. Serangan yang terjadi pada malam hari bisa disebabkan karena pasien tidur dengan kucing, sering terbangun saat tidur atau adanya debu pada linen tempat tidur. Hal penting yang perlu diperiksa apakah pasien bisa tidur sepanjang malam atau berpartisipasi pada program latihan aerobik. Pada pasien yang bekerja apakah ada pemaparan cat atau bahan kimia pada lingkungan kerja yang dapat membuat sensitisasi dan memungkinkan terjadinya serangan. Hal yang perlu dicatat juga adalah riwayat alergi keluarga dan adanya kemerahan pada kulit (Lewis, et al., 2007).

Faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma cukup banyak antara lain alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja (*occupational factors*), infeksi pernapasan, masalah hidung dan sinus, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*), faktor psikologis (stress emosional) dan perubahan cuaca. Dari sekian banyak faktor tersebut perlu diketahui faktor mana yang dominan menjadi pemicu serangan asma sehingga lebih mudah dalam memberikan pendidikan

kesehatan untuk mengendalikan serangan. Dari sekian banyak faktor pemicu kemungkinan tidak semua menjadi pemicu serangan asma pada seorang pasien asma. Berdasarkan informasi dari Rekam Medik RSUP Persahabatan, jumlah pasien asma lebih banyak masuk melalui Poli Asma dan Instalasi Gawat Darurat (IGD), sangat jarang sekali pasien dengan asma yang dirawat karena pasien yang masuk melalui Poli Asma sudah langsung mendapat penanganan. Dari hasil observasi di Poli Asma RSUP Persahabatan didapatkan informasi bahwa jumlah kunjungan ke Poli Asma masih cukup banyak walaupun saat ini pengobatan asma sudah dikelompokkan berdasarkan wilayah tempat tinggal di beberapa rumah sakit lain. Pasien yang datang selain untuk kontrol rutin ada juga yang mengalami serangan. Informasi yang diperoleh dari pasien menunjukkan bahwa secara umum pasien sudah mengetahui faktor pemicu terjadinya serangan asma namun belum semua mengetahui bagaimana upaya mengendalikan dan mencegah sehingga tidak terjadi serangan. Implikasi pada keperawatan untuk mengetahui faktor pemicu terjadinya serangan asma, diharapkan ke depan perawat dapat memberikan pendidikan kesehatan lebih terfokus berdasarkan faktor pemicu tersebut sehingga informasi yang diberikan memang sesuai dengan kondisi pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Prevalensi kejadian asma masih terus mengalami peningkatan setiap tahunnya baik di dunia maupun di Indonesia. Upaya menekan peningkatan prevalensi asma bisa dilakukan dengan penatalaksanaan yang optimal baik penatalaksanaan akut dan jangka panjang. Penatalaksanaan asma bila tidak dicegah dan ditangani dengan baik, maka diperkirakan akan terjadi peningkatan prevalensi yang lebih tinggi lagi di masa yang akan datang serta mengganggu kualitas hidup pasien antara lain ditunjukkan dari makin tingginya absensi tidak masuk sekolah pada siswa dan tidak masuk kerja pada orang dewasa yang bekerja.

Penatalaksanaan asma merupakan tugas bersama antara tenaga kesehatan, pasien dan keluarga mulai dari mengenali faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma sampai pada penanganan serangan. Angka kejadian asma yang masih meningkat setiap tahunnya ini tidak terlepas dari faktor pemicu terjadinya serangan asma

masih belum bisa dikendalikan. Secara umum sebagian besar pasien asma sudah mengenali dan mengetahui faktor yang menjadi pemicu serangan asmanya tetapi prevalensi asma masih terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, Hal ini kemungkinan disebabkan karena upaya untuk mencegah dan mengendalikan serangan asma belum diinformasikan pada semua pasien. Oleh karena itu tenaga kesehatan baik dokter maupun perawat mulai saat ini seharusnya lebih berfokus pada upaya promotif dan preventif tidak hanya berfokus pada upaya kuratif dan rehabilitatif sehingga kedepan prevalensi asma bisa ditekan dan dikendalikan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien.

Faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma yang terdiri dari banyak faktor tersebut, biasanya pada seorang pasien hanya satu atau beberapa faktor saja yang dominan sehingga upaya memberikan pendidikan kesehatan lebih baik fokus pada faktor yang menjadi pemicu pada pasien tersebut. Dengan mengetahui faktor pemicu terjadinya serangan asma pada pasien maka persiapan perawat dalam melayani pasien bisa terarah sesuai kebutuhan pasien. Oleh karena itu eksplorasi faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma sangat penting dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, pertanyaan penelitian yang timbul adalah “faktor-faktor dominan apa sajakah yang menjadi pemicu terjadinya serangan asma pada pasien asma?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pemicu dominan terjadinya serangan asma pada pasien asma.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Teridentifikasinya karakteristik pasien asma (klasifikasi asma, usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat menderita asma sejak usia berapa, riwayat keluarga yang menderita asma, frekuensi serangan, riwayat terakhir serangan, obat yang digunakan saat serangan, tanda dan gejala serangan dan status merokok).

1.3.2.2 Teridentifikasinya hubungan antara faktor alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja, infeksi penafasan, masalah pada sinus dan hidung, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*), kondisi psikologi (stres emosional), perubahan cuaca, usia, jenis kelamin dan pekerjaan dengan terjadinya serangan asma pada pasien asma.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pelayanan di Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan pihak rumah sakit sebagai bahan masukan tentang faktor pemicu dominan terjadinya serangan asma pada pasien asma sehingga bisa dilakukan upaya promotif dan preventif untuk mengendalikan terjadinya serangan.

1.4.2 Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan dan upaya berpikir kritis tentang faktor pemicu terjadinya serangan pada pasien asma. Keperawatan sebagai salah satu elemen tenaga kesehatan yang lebih banyak kontak dengan pasien juga bisa melakukan pendidikan kesehatan tentang faktor pemicu terjadinya serangan asma sehingga kejadian serangan asma bisa dikendalikan sebagai upaya meningkatkan kualitas hidup pasien asma.

1.4.3 Bagi perkembangan riset

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya mengingat prevalensi asma masih terus mengalami peningkatan setiap tahunnya baik di dunia maupun di Indonesia. Penelitian yang terkait dengan asma masih perlu dilakukan secara terus menerus baik mengenai faktor risiko, faktor pemicu sampai pada penatalaksanaannya sehingga prevalensi serangan asma bisa ditekan kedepannya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Asma

Definisi asma yang saat ini umumnya disetujui oleh para ahli yaitu asma adalah penyakit paru dengan karakteristik obstruksi saluran napas yang reversibel (tetapi tidak lengkap pada beberapa pasien) baik secara spontan maupun dengan pengobatan, terjadi inflamasi saluran nafas dan peningkatan respons saluran napas terhadap berbagai rangsangan (Sundaru, 2001).

Asma adalah gangguan inflamasi kronik pada jalan napas. Inflamasi kronik ini dapat menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang ditandai dengan *wheezing*, sulit bernapas, dada terasa berat (dada sesak) dan batuk, terutama terjadi pada malam hari atau menjelang pagi. Perjalanan klinis asma tidak dapat diperkirakan, diawali dengan periode kontrol yang adekuat sampai pada keadaan eksaserbasi yang makin memburuk secara progresif disertai *dyspnea*, *wheezing* (mengi) dan dada sesak (Lewis, Heitkemper, Dirksen, O'brien, & Bucher, 2007).

Menurut *National Heart, Lung and Blood Institute* (NHLBI) tahun 2007, asma adalah penyakit inflamasi kronik saluran napas dimana banyak sel berperan terutama sel mast, eosinofil, limfosit T, makrofag, neutrofil dan sel epitel. Pada individu rentan proses inflamasi tersebut menyebabkan *wheezing* berulang, sesak napas, dada rasa penuh (*chest tightness*) dan batuk terutama malam dan atau menjelang pagi. Gejala tersebut terkait dengan hambatan aliran udara yang luas tetapi variabel yang sering reversibel spontan atau dengan pengobatan. Inflamasi juga menyebabkan peningkatan hiperresponsif saluran napas terhadap berbagai stimuli.

Asma adalah suatu kelainan berupa inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang menyebabkan hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa mengi, batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari yang umumnya bersifat

reversibel baik dengan atau tanpa pengobatan. Asma bersifat fluktuatif (hilang timbul) artinya dapat tenang tanpa gejala tidak mengganggu aktifitas tetapi dapat eksaserbasi dengan gejala ringan sampai berat bahkan dapat menimbulkan kematian (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009).

Asma adalah gangguan aliran udara intermiten dan reversibel yang hanya mempengaruhi jalan napas, tidak sampai pada alveoli. Gangguan aliran udara terjadi dengan 2 cara yaitu inflamasi (peradangan) dan hiperresponsif jalan napas. Inflamasi terjadi pada lumen (bagian dalam) jalan napas. Hiperresponsif jalan napas terjadi karena konstriksi otot bronkial yang lembut yang menyebabkan penyempitan jalan napas kearah luar. Inflamasi jalan napas dapat memicu hiperresponsif bronkiola dan banyak orang dengan asma mempunyai masalah yang sama setiap saat. Obstruksi jalan napas yang makin parah bisa berakibat fatal. Lebih dari 5000 kematian diakibatkan oleh asma akut terjadi di USA setiap tahun (Ignatavicius & Workman, 2010).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa asma adalah penyakit inflamasi kronis pada saluran napas yang menyebabkan gangguan aliran udara intermiten dan reversibel sehingga terjadi hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa *wheezing* (mengi), batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari.

2.2 Faktor Pemicu Serangan Asma

Istilah pemicu atau pencetus serangan asma kadang-kadang dikacaukan dengan penyebab asma, Sebenarnya telah banyak penelitian yang dilakukan oleh para ahli di bidang asma untuk dapat menerangkan sebab terjadinya asma, namun belum satu pun teori atau hipotesa yang dapat diterima atau disepakati semua ahli. Meskipun demikian yang jelas saluran napas penderita asma memiliki sifat khas yaitu sangat peka terhadap berbagai rangsangan (Sundaru, 2007).

Kepekaan yang berlebihan juga bukan syarat satu-satunya untuk terjadinya asma karena banyak orang yang mempunyai saluran napas yang peka tetapi tidak terjadi asma. Syarat kedua yaitu adanya rangsangan yang cukup kuat pada saluran napas yang telah peka tadi. Rangsangan ini pada asma lebih populer dengan nama faktor pencetus atau faktor pemicu. Kedua syarat tersebut umumnya dijumpai pada penderita asma, walau masih terdapat kemungkinan atau syarat lain yang saat ini belum diketahui (Sundaru, 2007).

Faktor pencetus atau pemicu adalah faktor yang dapat menimbulkan serangan asma sehingga diperlukan banyak usaha untuk menghindari atau menghilangkan faktor tersebut. Faktor pemicu bermacam-macam dan tiap-tiap pasien mungkin mempunyai faktor pemicu yang berlainan, sehingga diperlukan kerjasama antara tenaga kesehatan dan pasien untuk menemukan faktor pemicu tadi. Kadang-kadang tidak mudah mengenal faktor pemicu serangan asma, tetapi jika berhasil ditemukan, kemudian dapat dihindarkan maka diharapkan serangan asma akan berkurang bahkan mungkin menghilang (Sundaru, 2007). Faktor-faktor pemicu yang sering dijumpai antara lain alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja (*occupational factors*), infeksi pernapasan, masalah hidung dan sinus, sensitive terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*) dan faktor psikologis (stres emosional) (Lewis, et al., 2007). Menurut Scullion, 2005, Holgate and Douglass 2010 dan Rees, 2010, faktor pemicu lain terjadinya serangan asma adalah perubahan cuaca.

2.2.1 Alergen

Alergen merupakan faktor pencetus atau pemicu asma yang sering dijumpai pada pasien asma. Tungau debu ruangan, spora jamur, kecoa, serpihan kulit binatang seperti anjing, kucing dan lain-lain dapat menimbulkan serangan asma pada penderita yang peka. Alergen tersebut biasanya berupa alergen hirupan, meskipun kadang-kadang makanan dan minuman dapat menimbulkan serangan (Sundaru, 2007).

Dari beberapa studi epidemiologi telah menunjukkan korelasi antara paparan alergen dan prevalensi asma dan perbaikan asma bila paparan alergen menurun (Maranatha, 2010). Hasil penelitian tentang faktor-faktor risiko di Jakarta juga menyebutkan adanya hubungan bermakna antara paparan alergen dengan kejadian serangan asma (Jeanne, 1998).

Debu rumah sebenarnya terdiri atas bermacam-macam alergen seperti berbagai sisa makanan, potongan rambut dan berbagai kulit binatang sampai kecoa dan serangga. Tetapi dari semua alergen yang paling menonjol adalah tungau debu rumah (*Dermatophagoides pteronyssinus* atau *D. Farunale*). Tungau ini selalu terdapat dalam debu rumah apalagi didaerah yang lembab. Berkembang biak sangat cepat terutama di kamar tidur karena makanannya adalah serpihan kulit manusia yang terlepas sewaktu tidur tanpa sepengetahuan kita sebenarnya kulit manusia secara teratur diganti dengan yang baru. Begitu ringannya tungau serta potongan-potongan badannya, menyebabkan partikel-partikel tadi sangat mudah tersebar di udara bila tertiup angin. Pada penderita yang alergi, sewaktu ia menyapu lantai atau membersihkan buku-buku tua maka akan segera terjadi reaksi alergi yang mula-mula berupa bersin, mata gatal, batuk dan terakhir bisa sesak. Reaksi alergi terjadi beberapa menit sampai 6-8 jam setelah terpapar (kontak) dengan alergen, begitu juga lama serangan asma dapat berlangsung hanya setengah jam sampai berjam-jam bahkan berhari-hari bila alergen tadi tidak disingkirkan atau dihindari (Sundaru, 2007).

Hewan peliharaan juga dapat menimbulkan asma. Anjing, kucing, kelinci serta kuda merupakan contoh hewan yang cukup sering menimbulkan asma. Sumber alergen lainnya yang cukup penting adalah kecoa. Baik kotoran maupun kencingnya bila telah kering menjadi debu, merupakan alergen yang cukup kuat. Pentingnya alergen seperti tungau debu rumah atau kecoa atau alergen lainnya, pada konsentrasi yang rendah menimbulkan sensitisasi sehingga saluran napas menjadi lebih peka dan akhirnya menjadi sangat mudah dicetuskan oleh alergen atau faktor pencetus lainnya. Pada konsentrasi tinggi merupakan faktor risiko untuk serangan asma akut (Sundaru, 2007).

Sekitar 40% dari seluruh kasus asma berhubungan dengan respon alergi. Alergi yang tidak diakibatkan oleh musim bisa dihubungkan dengan alergen seperti debu, binatang, bulu-bulu dan kecoa. Pemaparan alergen kecoa sangat penting sebagai faktor risiko pada asma terutama rumah tangga dalam kota (Lewis, 2007).

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menghindari debu, kuman dan alergen dalam ruangan antara lain yang merupakan prioritas dan batas waktu lebih lama. Hal yang perlu diprioritaskan adalah menutup kasur, seluruh bantal dengan penutup tempat tidur, mencuci linen setiap minggu dengan air panas (>130⁰F/54⁰C), mengganti penutup saringan udara, menggantung bahan-bahan yang lembut dan menjemurnya di bawah sinar matahari, mencuci dan mengganti filter udara sentral. Dalam batasan waktu lebih lama antara lain menurunkan kelembaban dalam ruangan dengan *air conditioning*, mengganti karpet dengan lantai berpelitur, mengganti perkakas furnitur dengan bahan dari kulit atau furnitur kayu jika memungkinkan (Mills, Leung & Schatz, 2007).

Asma karena alergi bisa diakibatkan karena musim yang dihubungkan dengan alergi karena pohon atau serbuk sari. Kejadian ini umumnya terjadi pada dewasa muda dan anak-anak (Lewis, et al. 2007) Alergen dari luar ruangan antara lain debu, serbuk sari dan spora jamur. Bahan lain yang dapat mengiritasi adalah parfum, *household spray* dan bau cat (Rengganis, 2008).

2.2.2 Exercise (latihan)

Sebagian besar pasien asma akan mendapat serangan jika melakukan aktivitas jasmani atau olahraga yang berat. Lari cepat paling mudah menimbulkan serangan asma. Serangan asma karena aktivitas biasanya terjadi segera setelah selesai aktivitas tersebut (Rengganis, 2008).

Penyelidikan menunjukkan bahwa macam, lama dan beratnya olahraga menentukan timbulnya asma. Lari cepat paling mudah menimbulkan asma, kemudian bersepeda, sedangkan renang dan jalan kaki yang paling kecil risikonya (Sundaru, 2007).

Asma dapat disebabkan atau dieksaserbasi/diperburuk selama latihan fisik yang disebut *exercise-induced asthma* (EIA). Tipe EIA ini terjadi setelah melakukan latihan berat tetapi tidak selama melakukan latihan (seperti jogging, aerobik, berjalan cepat dan menaiki tangga). Gejala EIA yang terjadi pada saat aktifitas latihan biasanya diakibatkan karena pemaparan udara dingin. Gangguan aliran udara karena perubahan dalam mukosa jalan napas disebabkan oleh hiperventilasi terjadi selama latihan dengan atau tanpa pengaruh keadaan dingin dan terjadi kebocoran kapiler didalam dinding jalan napas. Cromolyn (Intal), Nedocromil (Tilade) dan Beta adrenergic agonist berhasil mempertahankan bronkodilatasi selama latihan ketika jenis obat-obatan ini diinhalasi 10-20 menit sebelum latihan. Pasien seharusnya melakukan pemanasan untuk melemaskan otot selama 2-3 menit sebelum latihan. Ketika latihan dilakukan pada saat kondisi udara dingin atau panas, bernafas dengan menggunakan *scarf* atau masker dapat menurunkan gejala (Lewis, et al. 2007).

Serangan asma karena latihan atau kegiatan jasmani biasanya terjadi segera setelah selesai olah raga, lamanya sesak antara 10-60 menit dan jarang serangan asma timbul beberapa jam setelah latihan. Biasanya penderita tampak sehat, sehingga bagi yang tidak mengerti sulit memahami mengapa beberapa menit setelah latihan penderita menjadi sesak. Bila penderitanya dewasa disangka mengalami sakit jantung. Serangan asma akibat kegiatan jasmani dikenal dengan *exercise-induced asthma* (EIA). Selain olah raga dan latihan, kegiatan jasmani lain seperti mengejar bis dan bahkan hubungan seks pun pada penderita dapat mencetuskan serangan asma (Sundaru, 2007).

2.2.3 Polusi udara

Berbagai variasi polusi udara, asap rokok, asap kendaraan, peningkatan ozon, sulfurdioksida dan nitrogen dioksida dapat menjadi pencetus serangan asma. Di daerah industri dan area pemukiman yang padat, kondisi iklim sering menyebabkan polusi pada atmosfer. Pasien seharusnya mengurangi aktifitas di luar ruangan selama keadaan ini berlangsung (Lewis, et al., 2007).

Semua orang ingin menghirup udara yang bersih dan segar. Sayangnya, keinginan ini kadang-kadang sukar dipenuhi karena udara yang ada disekeliling kita sudah banyak yang tercemar. Pendirian pabrik-pabrik yang mengeluarkan hasil sampingan berupa debu, uap atau asap yang tidak terkendali dapat mengganggu penduduk sekelilingnya. Penderita asma sangat peka terhadap zat-zat tadi apalagi asap yang mengandung hasil pembakaran yang berupa sulfur dioksida dan oksida fotokemikal (Sundaru, 2007).

Asap rokok berhubungan dengan penurunan fungsi paru. Paparan asap rokok, sebelum dan sesudah kelahiran berhubungan dengan efek berbahaya yang dapat diukur seperti meningkatkan resiko terjadinya gejala serupa asma pada usia dini (Rengganis, 2008). Asap rokok bisa saja merupakan polusi udara yang terjadi didalam rumah selain dari semprotan obat nyamuk dan semprotan rambut yang dapat memicu terjadinya serangan asma. Penderita yang tidak merokok bisa mendapat serangan asma karena berada di dalam ruangan yang penuh asap rokok. Penderita anak-anak lebih sering mendapat serangan asma bila di rumahnya ada yang merokok, maka segera hentikan kebiasaan tersebut. Mungkin saat ini belum kelihatan akibatnya, tetapi dalam jangka panjang hampir pasti akan menyebabkan penyempitan saluran napas yang sangat sulit diobati (Sundaru, 2007).

Polutan di luar dan di dalam rumah mempunyai kontribusi perburukan gejala asma dengan mentriger bronkokonstriksi, peningkatan hiperresponsif saluran napas dan peningkatan respons terhadap aeroallergen. Ada 2 polutan *outdoor* yang penting yaitu industrial smog (*sulfur dioxide, particulate complex*) dan photochemical smog (ozon dan nitrogen oksida). Teknologi konstruksi modern telah dicurigai menyebabkan polusi indoor yang tinggi. Pada gedung-gedung hemat energi ada $\pm 50\%$ udara bersih pertukarannya kurang terjadi. Polusi indoor termasuk *cooking* dan *heating fuel exhaust, insulating production, cat, vernis* yang mengandung formaldehid dan isocyanate (Maranatha, 2010)

2.2.4 Faktor kerja (*occupational factors*)

Asma akibat kerja adalah asma pada orang dewasa yang disebabkan oleh pemaparan tempat kerja dan bukan karena faktor lain diluar tempat kerja, merupakan definisi dari *British Occupational Health Research Foundation* (BOHRF). Asma akibat kerja disebutkan oleh pelayanan kesehatan bahwa terjadi serangan pada hari-hari kerja dan keadaan membaik pada hari istirahat dan libur (Lutzker, et al., 2010). Menurut *British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guidelines Network* tahun 2011, jenis pekerjaan yang dapat meningkatkan risiko serangan asma antara lain pembuat roti dan makanan, pekerja kehutanan, pekerja di pabrik kimia, plastik dan karet, pekerja tekstil, pekerja di industri elektronik, pekerja gudang, pekerja di area pertanian, pelayan rumah makan, pekerja bagian kebersihan, tukang cat dan teknisi laboratorium.

Ada dua tipe asma akibat kerja. Pertama, yang paling umum (sekitar 90% kasus) adalah asma akibat kerja dengan periode laten tergantung pada agen penyebab. Tipe ini biasanya dimediasi oleh IgE, yang berarti bahwa pekerja sudah terpapar pada alergen di tempat kerja selama periode waktu sebelum berkembang menjadi alergi dan asma. Tipe kedua adalah asma akibat kerja tanpa adanya periode laten (sekitar 10% kasus). Hal ini biasanya terjadi karena pemaparan tingkat tinggi oleh bahan kimia, udara atau bau yang mengiritasi. Pemaparan biasanya terjadi setelah terjadi kecelakaan atau kebocoran di tempat kerja (Bradshaw, 2010).

Asma akibat kerja merupakan keadaan yang umum pada penyakit paru dengan perkiraan 15%-23% kasus baru asma pada dewasa di Amerika Serikat disebabkan oleh pemaparan akibat kerja. Pemaparan pada tempat kerja dapat memperparah keadaan asma. Agen yang dapat menimbulkan gejala seperti kayu, kotoran sayuran, obat-obatan farmasi, deterjen laundry, kotoran binatang dan serangga, sekresi dan serum (misalnya ayam), bahan kimia, cat dan plastik. Individu bisa menjadi sensitif karena agen tersebut. Karakteristiknya, pasien akan mengalami gejala pada saat sampai di tempat kerja tetapi keadaan ini tidak terjadi saat pasien tidak bekerja. Perawat seharusnya menggali informasi apakah pasien terus mengalami serangan atau serangan bebas pada saat pasien libur. Kesehatan kerja

dengan menggunakan masker dan ventilasi yang tepat dapat mengurangi pemaparan pada beberapa individu (Lewis, et al. 2007).

2.2.5 Infeksi pernapasan

Infeksi pernapasan (seperti virus dan bukan bakteri) atau alergi pada mikroorganisme adalah faktor presipitasi utama pada serangan asma akut. Influenza dan rhinovirus adalah patogen utama pada anak-anak dan dewasa. Infeksi menyebabkan inflamasi dalam sistem trakeobronkial dan mengubah mekanisme mukosilier. Oleh karena itu mekanisme ini meningkatkan hiperresponsif pada sistem bronkial. Hiperresponsif dapat berlangsung selama 2-8 minggu setelah infeksi pada keadaan normal dan individu yang asma. Hal ini berarti bahwa virus menyebabkan keparahan pada asma dengan mengaktifkan sistem imun. Pasien dengan asma seharusnya mencegah berdekatan dengan orang yang flu dan mendapatkan vaksinasi influenza setiap tahun (Lewis, et al. 2007).

Pada waktu bayi, sejumlah virus respirasi dihubungkan dengan terjadinya asma. Sejumlah studi retrospektif jangka panjang tentang anak yang dirawat di RS yang diketahui ada infeksi *respiratory syncytial virus* (RSV) telah menunjukkan bahwa $\pm 40\%$ bayi-bayi tersebut akan terus mengi atau menjadi asma pada usia yang lebih besar. Pengaruh infeksi virus respirasi pada perkembangan asma tergantung interaksi dengan atopi. Kondisi atopi dapat mempengaruhi respon saluran napas bawah terhadap infeksi virus dan infeksi virus kemudian mempengaruhi perkembangan sensitisasi alergik (Maranatha, 2010).

Diperkirakan dua pertiga penderita asma anak dan sepertiga penderita asma dewasa serangan asmanya ditimbulkan oleh infeksi saluran napas. Berbagai macam virus seperti virus influenza sangat sering dijumpai pada penderita yang sedang mendapat serangan asma. Kemungkinan mendapat serangan asma makin besar bila infeksi tadi cukup berat. Jika pada orang normal infeksi saluran napas hanya menyebabkan batuk, pilek dan demam, pada penderita asma gejala tadi akan diikuti serangan asma (Sundaru, 2007).

Hasil penelitian Kusbiantoro (2005) menunjukkan bahwa faktor pencetus serangan asma yang terbanyak adalah ISPA diikuti oleh paparan asap dan udara dingin. Tingginya kunjungan serangan asma pada musim hujan tidak dipengaruhi oleh polusi udara, tetapi kecenderungan seiring dengan faktor cuaca. Kunjungan serangan asma pada musim kemarau kecenderungan seiring dengan polusi udara, meskipun dari uji statistik tidak bermakna.

2.2.6 Masalah hidung dan sinus

Sebagian besar pasien dengan asma mempunyai masalah kronis pada hidung dan sinus. Masalah pada nasal mencakup rhinitis alergi dan polip nasal. Perawatan pada rhinitis alergi dapat menurunkan frekuensi eksaserbasi asma. Masalah sinus biasanya dihubungkan dengan inflamasi membran mukosa, umumnya tidak infeksi yang disebabkan oleh alergi. Bakteri sinusitis bisa juga menjadi penyebab. Sinusitis harus dirawat dan polip nasal yang besar dihilangkan, ini merupakan kontrol yang baik pada pasien asma. (Lewis, et al. 2007).

2.2.7 Sensitif terhadap obat dan makanan tertentu

Obat-obat juga dapat mencetuskan serangan asma. Contoh obat-obatan yang sering menjadi pemicu serangan asma adalah penisilin, sefalosporin, golongan beta laktam lainnya, eritrosin, tetrasiklin, analgesik, antipiretik dan lain-lain. (Rengganis, 2008). Yang tersering yaitu obat-obat yang termasuk golongan penyekat beta bloker. Golongan obat tersebut sangat sering dipakai untuk pengobatan penyakit jantung koroner dan darah tinggi. Pada penderita asma yang berat, bahkan obat tetes mata yang mengandung beta bloker dalam dosis kecil pernah dilaporkan menimbulkan serangan asma (Sundaru, 2007).

Sensitif pada beberapa obat spesifik dapat terjadi pada beberapa pasien asma, khususnya yang mempunyai masalah polip nasal dan sinusitis. Pada sebagian besar pasien asma yang mengkonsumsi aspirin atau NSAIDs (seperti ibuprofen (Motrin), indomethacin (Indocin)) gejala *wheezing* akan terjadi dalam waktu 2 jam. Selain itu juga timbul gejala sesak dan air mata yang berlebihan (Lewis, et al. 2007).

Aspirin dan golongan NSAIDs yang lain dapat memicu serangan asma pada beberapa orang meskipun respon bukan merupakan *true allergy*. Hal ini diakibatkan dari meningkatnya produksi leukotrin ketika aspirin atau NSAIDs menahan proses inflamasi (Ignatavicius & Workman, 2010). Serangan asmanya bisa berat, kadang-kadang disertai gejala alergi lain seperti mata dan bibir bengkak, gatal-gatal kulit, meskipun mekanismenya bukan reaksi alergi (Sundaru, 2007).

Alergi makanan tertentu dapat menyebabkan gejala asma. Pencegahan diet diperlukan untuk mencegah asma. Alergi makanan sebagai pencetus asma jarang terjadi pada dewasa (Lewis, et al. 2007). Contoh makanan yang sering menimbulkan alergi antara lain susu sapi, telur, udang, kepiting, ikan laut, kacang tanah, coklat, kiwi, jeruk, bahan penyedap, pengawet dan pewarna makanan. (Rengganis, 2008). Zat pengawet makanan seperti asam benzoat dan zat pewarna kuning tartarazin yang dipakai dalam industri makanan dan minuman kadang-kadang dapat menimbulkan serangan asma (Sundaru, 2007).

2.2.8 Penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*)

Mekanisme tepat yang menyebutkan bahwa Penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*) sebagai faktor pencetus asma tidak diketahui secara pasti. Diperkirakan refluks asam lambung ke esophagus dapat diaspirasi menuju paru-paru, menyebabkan stimulasi reflek vagus dan bronkokonstriksi. Pasien dengan hernia hiatal, pengosongan lambung yang tertunda, mempunyai riwayat refluks sebelumnya atau penyakit peptik ulser, keadaan refluks asam bisa menjadi pencetus asma (Lewis, et al. 2007).

2.2.9 Faktor psikologis (stres emosional).

Faktor lain yang sering dihubungkan sebagai etiologi asma adalah psikologis atau stres emosional. Asma bukan penyakit psikosomatik. Bagaimanapun faktor-faktor psikologis dapat berpengaruh terhadap respon asma dengan memperburuk atau memperbaiki proses penyakit. Menangis, tertawa, marah dan ketakutan dapat mencetuskan hiperventilasi dan hiperkapnia yang disebabkan penyempitan jalan

napas. Serangan asma disebabkan oleh faktor pencetus seperti panik, stres dan cemas, merupakan emosi yang tidak diharapkan. Cemas merupakan respon yang normal (Lewis, et al. 2007).

Faktor psikologis mempengaruhi asma dimana rasa cemas dan depresi saling berhubungan satu dengan lainnya pada remaja dan dewasa muda dengan asma. Studi yang dilakukan pada remaja dan dewasa muda dengan riwayat asma dan tidak diketahui bahwa pada remaja dan dewasa muda dengan asma mempunyai tingkat kecemasan dan depresi yang lebih tinggi dibanding yang tidak ada riwayat asma (Kotrotsiou, Krommydas, Papathanasiou, Kotrotsiou, Paralikas, Lahana, Kiparissi, 2011).

Stres/gangguan emosi dapat menjadi pencetus serangan asma selain itu juga dapat memperberat serangan asma yang sudah ada. Disamping gejala asma yang timbul harus segera diobati, pasien asma yang mengalami stress/gangguan emosi perlu diberi masihat untuk menyelesaikan masalah pribadinya. Karena jika stresnya belum diatasi, maka gejala asmanya lebih sulit diobati (Rengganis, 2008).

Stres emosional berperan dalam pengaturan kerja hipotalamus-pituitari-adrenal yang dapat menurunkan tingkat kortisol dimana pengaruhnya dapat mengembangkan terjadinya alergi sehingga dapat menjadi pencetus serangan asma pada individu yang mempunyai riwayat asma (Subbarao, 2009).

2.2.10 Perubahan cuaca

Perubahan cuaca dan hawa pegunungan yang dingin sering mempengaruhi asma. Afmosfer yang mendadak dingin merupakan faktor pemicu terjadinya serangan asma. Serangan kadang-kadang berhubungan dengan musim seperti musim hujan, musim kemarau, musim panas, musim bunga (serbuk sari beterbangan) (Rengganis, 2008). Perubahan tekanan dan suhu udara, angin dan kelembaban dihubungkan dengan percepatan dan terjadinya serangan asma (Wijaya, 2010).

Selain faktor-faktor pemicu atau pencetus serangan asma diatas, ada juga beberapa faktor risiko terjadinya serangan asma antara lain genetik, gender dan ras, faktor lingkungan, polusi udara dan faktor lain. Genetik telah lama diterima secara umum bahwa ada kontribusi herediter pada etiologi asma, pola herediter kompleks dan asma tidak dapat diklasifikasikan secara sederhana cara pewarisannya seperti autosomal dominat, resesif atau *sex-linked*. Namun dari studi genetik telah menemukan *multiple chromosomal region* yang berisi gen-gen yang memberi kontribusi asma. Asma pada anak lebih sering dijumpai pada anak laki-laki tetapi menjadi berlawanan pada pubertas dan dewasa. Prevalensi secara keseluruhan wanita lebih banyak dari pria (Maranatha, 2010).

2.3 Patofisiologi Asma

Pencetus serangan asma dapat disebabkan oleh sejumlah faktor, antara lain alergen, virus dan iritan yang dapat menginduksi respon inflamasi akut. Asma dapat terjadi melalui 2 jalur yaitu jalur imunologis dan saraf otonom. Jalur imunologis didominasi oleh antibodi IgE, merupakan reaksi hipersensitivitas tipe I (tipe alergi), terdiri dari fase cepat dan fase lambat. Reaksi alergi timbul pada orang dengan kecenderungan untuk membentuk sejumlah antibodi IgE abnormal dalam jumlah besar, golongan ini disebut atopi. Pada asma alergi, antibodi IgE terutama melekat pada permukaan sel mast pada interstisial paru yang berhubungan erat dengan bronkiolus dan bronkus kecil. Bila seseorang menghirup alergen, terjadi fase sensitiasi, antibodi IgE orang tersebut meningkat. Alergen kemudian berikatan dengan antibodi IgE yang melekat pada sel mast dan menyebabkan sel ini berdegranulasi mengeluarkan berbagai macam mediator. Beberapa mediator yang dikeluarkan adalah histamin, leukotrien, faktor kemotaktik eosinofil dan bradikinin. Hal itu akan menimbulkan efek edema lokal pada dinding bronkiolus kecil, sekresi mukus yang kental dalam lumen bronkiolus dan spasme otot polos bronkiolus, sehingga menyebabkan inflamasi saluran napas. Pada reaksi alergi fase cepat, obstruksi saluran napas terjadi segera yaitu 10-15 menit setelah pajanan alergen. Spasme bronkus yang terjadi merupakan respons terhadap mediator sel mast terutama histamin yang bekerja langsung pada otot polos bronkus. Pada fase lambat, reaksi terjadi setelah 6-8 jam pajanan

alergen dan bertahan selama 16-24 jam, bahkan kadang-kadang sampai beberapa minggu. Sel-sel inflamasi seperti eosonofil, sel T, sel mast dan *Antigen Presenting Cell* (APC) merupakan sel-sel kunci dalam patogenesis asma (Rengganis, 2008).

Pada jalur saraf otonom, inhalasi alergen akan mengaktifkan sel mast intralumen, makrofag alveolar, nervus vagus dan mungkin juga epitel saluran napas. Peregangannya menyebabkan reflex bronkus, sedangkan mediator inflamasi yang dilepaskan oleh sel mast dan makrofag akan membuat epitel jalan napas lebih permeabel dan memudahkan alergen masuk ke dalam submukosa, sehingga meningkatkan reaksi yang terjadi. Kerusakan epitel bronkus oleh mediator yang dilepaskan pada beberapa keadaan reaksi asma dapat terjadi tanpa melibatkan sel mast misalnya pada hiperventilasi, inhalasi udara dingin, asap dan kabut. Pada keadaan tersebut reaksi asma terjadi melalui reflex saraf. Ujung saraf eferen vagal mukosa yang terangsang menyebabkan dilepaskannya neuropeptida sensorik senyawa P, neurokinin A dan *Calcitonin Gene Related Peptide* (CGRP). Neuropeptida itulah yang menyebabkan terjadinya bronkokonstriksi, edema bronkus, eksudasi plasma, hipersekresi lendir dan aktivasi sel-sel inflamasi (Rengganis, 2008).

2.4 Manifestasi Klinis Asma

Asma dikarakteristikan dengan penyebab yang bervariasi dan tidak dapat diperkirakan. Gejala yang umum terjadi adalah *wheezing* (mengi), sulit bernapas, dada sesak dan batuk, biasanya terjadi pada malam hari dan menjelang pagi, yang merupakan tipe dari asma. Serangan asma bisa terjadi hanya dalam beberapa menit sampai beberapa jam. Pada saat tidak terjadi serangan, fungsi paru pasien tampak normal (Lewis, et al. 2007).

Karakteristik manifestasi klinis dari asma adalah *wheezing* (mengi), batuk, *dyspnea*, dan dada sesak setelah terpapar oleh faktor-faktor presipitasi atau serangan tersebut. Mekanisme yang terjadi adalah tahapan ekspirasi (mengeluarkan udara setelah bernafas) menjadi memanjang. Secara normal rasio antara inspirasi dan ekspirasi adalah satu berbanding dua (1:2), pada saat serangan

asma bisa memanjang menjadi 1:3 atau 1:4. Normalnya bronkiola menyempit (konstriksi) pada saat ekspirasi sehingga berakibat pada bronkospasme, edema dan adanya mukus pada bronkiola, jalan nafas menjadi menyempit dari keadaan normal (Lewis, et al. 2007).

Wheezing merupakan tanda yang tidak dapat dipercaya untuk mengukur tingkat keparahan serangan. Beberapa pasien dengan serangan ringan, *wheezing* terdengar keras sedangkan pasien yang mengalami serangan berat, tidak ada tanda *wheezing*. Pasien dengan serangan asma yang berat tidak terdengar adanya *wheezing* karena terjadi penurunan aliran udara. Bila *wheezing* terjadi, pasien dapat memindahkan cukup udara untuk memproduksi suara. *Wheezing* biasanya terjadi pada saat pertama ekhalasi. Pada peningkatan gejala asma, pasien dapat mengalami *wheezing* selama inspirasi dan ekspirasi (Lewis, et al. 2007).

Pada beberapa pasien dengan asma, batuk hanya merupakan gejala dan sering disebut *cough variant asthma*. Bronkospasme tidak dapat menjadi cukup parah yang menyebabkan gangguan aliran udara tetapi tidak meningkatkan tonus bronkial dan menyebabkan iritasi dengan menstimulasi reseptor batuk. Batuk yang terjadi bisa tidak produktif. Sekresi yang dikeluarkan bisa kental, lengket, putih, mukus seperti agar-agar sehingga sulit untuk dikeluarkan (Lewis, et al. 2007). Frekuensi gejala asma sangat bervariasi. Beberapa pasien mungkin hanya memiliki batuk kering kronis dan yang lain mengalami batuk yang produktif. Beberapa pasien memiliki batuk yang tidak sering, serangan asma mendadak dan lainnya dapat menderita gejala itu hampir secara terus menerus. Gejala asma dapat terjadi secara spontan atau mungkin dipercepat atau diperberat dengan banyak pemicu atau pencetus yang berbeda seperti yang telah dijelaskan diatas. Frekuensi gejala asma mungkin semakin buruk di malam hari, variasi sirkadian pada tonus bronkomotor dan reaktivitas bronkus mencapai titik terendah antara jam 3-4 pagi, meningkatkan gejala-gejala dari bronkokonstriksi (Tierney, McPhee, Papadakis, 2002).

Pasien dengan asma mengalami kesulitan memindahkan udara masuk dan keluar paru-paru, yang menciptakan perasaan lemas. Walaupun demikian, selama serangan asma akut, pasien dengan asma biasanya duduk tegak atau menggunakan otot-otot aksesori untuk bernapas dalam upaya mendapatkan cukup udara. Semakin sulit bernapas maka perasaan pasien semakin cemas. Pemeriksaan pada pasien selama serangan akut biasanya menunjukkan tanda hipoksemia yang ditandai gelisah, meningkatnya kecemasan, perilaku yang tidak tepat, meningkatnya nadi dan tekanan darah. Perkusi pada paru mengindikasikan hiperresonansi dan auskultasi mengindikasikan adanya *wheezing* pada saat inspirasi dan ekspirasi (Lewis, et al. 2007).

Beberapa penemuan pemeriksaan fisik meningkatkan kemungkinan dugaan asma. Pembengkakan mukosa hidung, meningkatnya sekresi hidung dan polip hidung seringkali terlihat pada pasien dengan asma alergika. Eksema, dermatitis, atopi atau manifestasi lainnya dari kelainan alergi kulit juga dapat terlihat. Bahu yang membungkuk dan menggunakan otot pernapasan tambahan mengarah pada meningkatnya kerja pernapasan (Tierney, et al. 2002).

Pada serangan yang sangat berat, penderita menjadi sulit untuk berbicara karena sesaknya sangat hebat. Meskipun telah mengalami serangan yang berat, biasanya pasien akan sembuh sempurna. Manifestasi lain dari asma adalah kebingungan, *letargi* (keadaan kesadaran yang menurun, dimana penderita seperti tidur lelap, tetapi dapat dibangunkan sebentar kemudian segera tertidur kembali) dan *sianosis* (kulit tampak kebiruan) merupakan pertanda bahwa persediaan oksigen penderita sangat terbatas dan perlu segera dilakukan pengobatan. Kadang beberapa alveoli (kontong udara di paru-paru) bisa pecah dan menyebabkan udara terkumpul di dalam rongga pleura atau menyebabkan udara terkumpul di sekitar organ dada. Hal ini akan memperburuk sesak yang dirasakan oleh pasien (Wijaya, 2010).

2.5 Klasifikasi Asma

Berat ringannya asma ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain gambaran klinik sebelum pengobatan (gejala, eksaserbasi, gejala malam hari, pemberian obat inhalasi β -2 agonis dan uji faal paru) serta obat-obat yang digunakan untuk

mengontrol asma (jenis obat, kombinasi obat dan frekuensi pemakaian obat). Asma diklasifikasikan atas asma saat tanpa serangan dan asma saat serangan (akut) antara lain intermitten, persisten ringan, persisten sedang dan persisten berat. Selain itu asma diklasifikasikan berdasarkan derajat serangan (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009).

2.5.1 Asma saat tanpa serangan dan asma saat serangan (akut)

Tabel 2.1. Klasifikasi derajat asma berdasarkan gambaran klinis secara umum pada orang dewasa

Derajat Asma	Gejala	Gejala Malam	Faal Paru
Intermitten	Bulanan		$APE \geq 80\%$
	- Gejala < 1x/minggu - Tanpa gejala diluar serangan - Serangan singkat	≤ 2 kali sebulan	- $VEP_1 \geq 80\%$ nilai prediksi $APE \geq 80\%$ nilai terbaik - Variabiliti $APE < 20\%$
Persisten ringan	Mingguan		$APE \geq 80\%$
	- Gejala > tetapi < 1x/hari 1x/minggu - Serangan dapat mengganggu aktivitas dan tidur	>2 kali sebulan	- $VEP_1 \geq 80\%$ nilai prediksi $APE \geq 80\%$ nilai terbaik - Variabiliti $APE 20-30\%$
Persisten sedang	Harian		$APE 60-80\%$
	- Gejala setiap hari - Serangan mengganggu aktivitas dan tidur - Membutuhkan bronkodilator setiap hari	>2 kali sebulan	- $VEP_1 60-80\%$ nilai prediksi $APE 60-80\%$ nilai terbaik - Variabiliti $APE > 30\%$
Persisten berat	Kontinyu		$APE \leq 60\%$
	- Gejala terus menerus - Sering kambuh - Aktivitas fisik terbatas	Sering	- $VEP_1 \leq 60\%$ nilai prediksi $APE \leq 60\%$ nilai terbaik - Variabiliti $APE > 30\%$

Sumber : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Asma Pedoman dan Penatalaksanaan di Indonesia, 2004

2.5.2 Asma saat serangan

Klasifikasi derajat asma berdasarkan frekuensi serangan dan obat yang digunakan sehari-hari, asma juga dapat dinilai berdasarkan berat-ringannya serangan. *Global Initiative for Asthma* (GINA) melakukan pembagian derajat serangan asma berdasarkan gejala dan tanda klinis, uji fungsi paru dan pemeriksaan laboratorium. Derajat serangan menentukan terapi yang akan diterapkan. Adapun klasifikasi tersebut adalah asma serangan ringan, asma serangan sedang dan asma serangan berat.

Perlu dibedakan antara asma (aspek kronik) dengan serangan asma (aspek akut). Sebagai contoh Seorang pasien asma persisten berat dapat mengalami serangan ringan saja, tetapi ada kemungkinan pada pasien yang tergolong episodik jarang mengalami serangan asma berat, bahkan serangan ancaman henti napas yang dapat menyebabkan kematian.

Dalam melakukan penilaian berat ringannya serangan asma, tidak harus lengkap untuk setiap pasien. Penggolongannya harus diartikan sebagai prediksi dalam menangani pasien asma yang datang ke fasilitas kesehatan dengan keterbatasan yang ada. Penilaian tingkat serangan yang lebih tinggi harus diberikan jika pasien memberikan respon yang kurang terhadap terapi awal atau serangan memburuk dengan cepat atau pasien risiko tinggi (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009).

Tabel 2.2 Klasifikasi asma menurut derajat serangan

Paramater klinis, fungsi paru, laboratorium	Ringan	Sedang	Berat	Ancaman henti napas
Sesak (breathless)	Berjalan Bayi : Menangis keras	Berbicara Bayi : - Tangis pendek dan lemah - Kesulitan menetek/makan	Istirahat Bayi : Tidak mau makan/minum	
Posisi	Bisa berbaring	Lebih suka duduk	Duduk bertopang lengan	
Bicara	Kalimat	Penggal kalimat	Kata-kata	
Kesadaran	Mungkin iritabel	Biasanya iritabel	Biasanya iritabel	Kebingungan

Paramaeter klinis, fungsi paru, laboratorium	Ringan	Sedang	Berat	Ancaman henti napas
Sianosis	Tidak ada	Tidak ada	Ada	Nyata
Wheezing	Sedang, sering hanya pada akhir ekspirasi	Nyaring sepanjang ekspirasi ± inspirasi	Sangat nyaring, terdengar tanpa stetoskop	Sulit/tidak terdengar
Penggunaan otot bantu respiratorik	Biasanya tidak	Biasanya ya	Ya	Gerakan paradok torako abdominal
Retraksi	Dangkal, retraksi interkostal	Sedang, ditambah retraksi suprasternal	Dalam, ditambah napas cuping hidung	Dangkal/hilang
Frekuensi napas	Takipnu	Takipnu	Takipnu	Bradipnu
	Pedoman nilai baku frekuensi napas pada anak sadar :			
	Usia Frekuensi napas normal per menit			
	<2 bulan <60			
	2-12 bulan <50			
	1-5 tahun <40			
	6-8 tahun <30			
Frekuensi nadi	Normal	Takikardi	Takikardi	Bradikardi
	Pedoman nilai baku frekuensi nadi pada anak :			
	Usia Frekuensi napas normal per menit			
	2-12 bulan <160			
	1-5 tahun <120			
	6-8 tahun <110			
Pulsus paradoksus (pemeriksaannya tidak praktis)	Tidak ada (< 10 mmHg)	Ada (10-20 mmHg)	Ada (> 20 mmHg)	Tidak ada tanda kelelahan otot respiratorik
PEFR atau FEV1 (% nilai dugaan/%nilai terbaik)				
Pra bronkodilator	>60%	40-60%	<40%	
Paska bronkodilator	>80%	60-80%	<60%, respon <2jam	
SaO2%	>95%	91-95%	≤90%	
PaO2	Normal (biasanya tidka perlu diperiksa)	>60 mmHg	<60mmHg	
Pa CO2	<45 mmHg	<45 mmHg	>45 mmHg	

Sumber : GINA, 2006

2.6 Komplikasi Asma

Keparahan pada asma akut dapat mengakibatkan komplikasi seperti fraktur tulang rusuk, pneumothorak, pneumomediastinum, atelektasis, pneumonia dan status asmatikus. Status asmatikus adalah serangan asma yang makin parah dan mengancam hidup, memerlukan perawatan karena pasien berisiko mengalami perkembangan kearah kegagalan pernafasan. Pasien dengan asma yang dikehendaki untuk dirawat sekitar 10% karena memerlukan ICU untuk memonitor atau memerlukan bantuan ventilator untuk status asmatikus (Lewis, et al. 2007).

Penyebab status asmatikus antara lain penyakit virus, mengkonsumsi aspirin atau golongan NSAIDs yang lain, stres emosional, meningkatnya polusi lingkungan atau pemaparan alergen, terapi obat yang tidak berkelanjutan (khususnya kortikosteroid), penggunaan obat aerosol yang melampaui batas. Biasanya disertai dengan laporan bahwa pasien tidak melakukan kontrol secara teratur. Manifestasi klinik dari status asmatikus diakibatkan dari meningkatnya ketahanan jalan napas sehingga menyebabkan edema, mukus tersumbat dan bronkospasme yang parah disertai udara terperangkap, hipoksemia dan asidosis respiratorik (Lewis, et al. 2007).

2.7 Pemeriksaan Penunjang Asma

Asma adalah suatu sindroma klinik jadi tidak ada *gold standard* untuk diagnosis nya. Tidak semua data atau pemeriksaan harus ada/dikerjakan untuk menegakkan diagnosis karena dengan beberapa pemeriksaan, diagnosis sudah dapat ditegakkan (Maranatha, 2011).

Kadang-kadang dengan wawancara dan pemeriksaan jasmani saja masih belum dapat memastikan diagnosis asma. Hal ini disebabkan karena banyak keadaan atau penyakit yang menyerupai asma. Di samping itu asma sendiri gejalanya bervariasi. Pada asma malam (*nocturnal asthma*), misalnya serangan terjadi terutama tengah malam atau menjelang pagi, sehingga bila pasien datang pada siang atau sore hari, tidak akan menjumpai kelainan apapun. Pemeriksaan penunjang yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis asma antara lain

pemeriksaan spirometri, rontgen, darah, tes kulit, penanda inflamasi dan uji hiperaktifitas bronkus (Sundaru, 2007).

2.7.1 Pemeriksaan Spirometri

Pemeriksaan spirometri atau kadang-kadang disebut tes fungsi paru bertujuan untuk menunjukkan adanya penyempitan saluran napas. Caranya, setelah pasien menghirup udara sebanyak-banyaknya lalu diminta meniupkan udara dengan cepat sampai habis ke dalam alat yang disebut spirometer. Spirometer adalah alat pengukur faal paru, selain penting untuk menegakkan diagnosis juga untuk menilai beratnya obstruksi dan efek pengobatan (Sundaru, 2007).

Suatu tanda yang khas pada asma yaitu penyempitan ini akan kembali ke arah normal dengan bantuan obat antiasma atau kadang-kadang spontan tanpa obat. Pemeriksaan spirometri tidak saja berguna untuk diagnosis asma, tetapi juga bermanfaat untuk menilai beratnya penyempitan saluran napas dan menilai hasil pengobatan. Pada asma kronik pemeriksaan spirometri juga dilakukan berulang-ulang untuk mencari komposisi atau kombinasi obat yang dapat memberikan hasil pengobatan yang terbaik (Sundaru, 2007).

Untuk memantau berat ringannya penyempitan saluran napas serta menilai hasil pengobatan asma, saat ini tersedia alat yang disebut *Peak flow Meter* (PFM), salah satunya adalah *Mini Wright Peak Flow Meter* merupakan alat pengukur faal paru sederhana, alat tersebut digunakan untuk mengukur jumlah udara yang berasal dari paru. Oleh karena pemeriksaan jasmani dapat normal, dalam menegakkan diagnosis asma diperlukan pemeriksaan obyektif (spirometer/FEV1 atau PFM). Spirometer lebih diutamakan dibanding PFM karena PFM tidak begitu sensitif dibanding FEV untuk diagnosis obstruksi saluran napas. PFM mengukur terutama saluran napas besar, PFM dibuat untuk pemantauan dan bukan alat diagnostik, APE dapat digunakan dalam diagnosis untuk penderita yang tidak dapat melakukan pemeriksaan FEV1 (Rengganis, 2008).

2.7.2 Pemeriksaan rontgen

Pemeriksaan rontgen paru dilakukan untuk menyingkirkan penyakit yang tidak disebabkan asma (Rengganis, 2008). Pemeriksaan rontgen untuk asma tidak begitu penting. Pada sebagian besar menunjukkan normal atau hiperinflasi (Maranatha, 2011). Pemeriksaan rontgen paru hanya sedikit membantu dalam diagnosis asma, karena pemeriksaan ini tidak dapat menunjukkan adanya penyempitan saluran napas. Tujuan pemeriksaan rontgen pada asma adalah untuk melihat adanya penyakit paru lain seperti tuberkulosis atau komplikasi asma seperti infeksi paru atau pecahnya alveoli (pneumothoraks). Pemeriksaan rontgen ini cukup dikerjakan sekali dan baru diulang bila terdapat kecurigaan adanya penyakit lain atau komplikasi dari asma (Sundaru, 2007).

2.7.3 Pemeriksaan tes kulit

Tes ini bertujuan untuk membantu diagnosis asma khususnya dalam hal menentukan alergen sebagai pencetus serangan asma (Sundaru, 2007). Uji tusuk kulit (*skin prick test*) untuk menunjukkan adanya antibodi IgE spesifik pada kulit. Uji tersebut untuk menyokong anamnesis dan mencari faktor penetus. Uji alergen yang positif tidak selalu merupakan penyebab asma. Pemeriksaan darah IgE atopi dilakukan dengan cara *radioallergsorbent test* (RAST) bila hasil uji tusuk kulit tidak dapat dilakukan (pada *dermographism*) (Rengganis, 2008).

2.7.4 Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah juga tidak banyak membantu dalam diagnosis asma. Pemeriksaan ini bertujuan selain untuk melihat adanya infeksi atau anemi juga melihat adanya tanda-tanda penyakit alergi yang berhubungan dengan asma seperti pemeriksaan jumlah eosinofil (jenis sel darah putih tertentu), kadar anti IgE dan kadar IgE spesifik. Pemeriksaan darah yang penting adalah pada waktu serangan asma yang berat. Disaat pasien sudah tidak dapat meniup spirometer karena sudah terlalu sesak, pemeriksaan darah yang dilakukan adalah analisis gas darah (AGD) yang dapat menunjukkan berat ringannya suatu serangan asma. Pada asma yang berat tekanan oksigen ini menurun, bila lebih berat lagi selain tekanan oksigen menurun, tekanan karbondioksida meningkat dan darah menjadi asam.

Hasil pemeriksaan AGD ini menentukan apakah pasien telah menderita gagal napas sehingga perlu dirawat di ruang perawatan intensif. Untuk melihat kemajuan hasil pengobatan, pemeriksaan AGD ini kadang-kadang dikerjakan berulang-ulang (Sundaru, 2007).

2.7.5 Petanda inflamasi

Derajat berat asma dan pengobatannya dalam klinik sebenarnya tidak berdasarkan atas penilaian obyektif inflamasi saluran napas. Gejala klinik dan spirometri bukan merupakan petanda ideal inflamasi. Penilaian semi kuantitatif inflamasi saluran napas dapat dilakukan melalui biopsi paru, pemeriksaan sel eosinofil dalam sputum dan kadar oksida nitrat udara yang dikeluarkan dengan napas. Analisis sputum yang diinduksi menunjukkan hubungan antara jumlah eosinofil dan *eosinophyl cationic protein* (ECP) dengan inflamasi dan derajat berat asma. Biopsi endobronkial dan transbronkial dapat menunjukkan gambaran inflamasi tetapi jarang atau sulit dilakukan di luar riset (Rengganis, 2008).

2.7.6 Uji Hiperaktivitas Bronkus (HRB)

Pemeriksaan provokasi bronkus memberi beberapa manfaat antara lain sebagai alat diagnosis asma. Hiperresponsif bronkus hampir selalu ditemukan pada asma dan derajat berkorelasi dengan keparahan asma. Tes ini sangat sensitif sehingga kalau tidak ditemukan hiperresponsif saluran napas harus memacu untuk mengulangi pemeriksaan dari awal dan memikirkan diagnosis penyakit selain asma (Maranatha, 2011).

Airway hyperresponsiveness (AHR) adalah kondisi saluran napas yang menyempit setelah paparan stimulus di mana pada saluran napas orang normal tidak menimbulkan reaksi. Uji provokasi bronkus dapat dibagi dua kategori yaitu uji farmakologi (histamine, adenosine atau metacholine) dan uji non farmakologi (salin hipertonis, exercise). Pada uji farmakologi, metacholine suatu bahan kolinergik yang bekerja dengan cara membuat kontraksi otot polos saluran napas pada saluran napas yang hiperreaktif (Maranatha, 2011).

Pada pasien yang menunjukkan FEV1 >90%, HRB dapat dibuktikan dengan berbagai tes provokasi. Provokasi bronkial dengan menggunakan nebulasi droplet ekstrak alergen spesifik dapat menimbulkan obstruksi saluran napas pada pasien yang sensitif. Respon sejenis dengan dosis yang lebih besar, terjadi pada subyek alergi tanpa asma. Disamping itu, ukuran alergen dalam alam yang terpajan pada subyek alergi biasanya berupa partikel dengan berbagai ukuran dari 2µm sampai 20 µm, tidak dalam bentuk nebulasi. Tes provokasi sebenarnya kurang memberikan informasi klinis dibanding dengan tes kulit (Rengganis, 2008).

2.8 Penatalaksanaan Asma

Berdasarkan Pedoman Pengendalian Penyakit Asma yang dikeluarkan Ditjen PP&PL (2009) disebutkan bahwa tatalaksana pasien asma adalah manajemen kasus untuk meningkatkan dan mempertahankan kualitas hidup agar pasien asma dapat hidup normal tanpa hambatan dalam melakukan aktifitas sehari-hari (asma terkontrol). Tujuan dari tatalaksana pasien asma adalah menghilangkan dan mengendalikan gejala asma, mencegah eksaserbasi akut, meningkatkan dan mempertahankan faal paru seoptimal mungkin, mengupayakan aktivitas normal termasuk *exercise*, menghindari efek samping obat, mencegah terjadinya keterbatasan aliran udara (*airflow limitation*) ireversibel, mencegah kematian karena asma dan khusus pada anak untuk mempertahankan tumbuh kembang anak sesuai potensi genetiknya.

Ada lima komponen yang dapat diterapkan dalam penatalaksanaan asma yaitu KIE dan hubungan dokter-pasien, identifikasi dan menurunkan pajanan terhadap faktor risiko, penilaian, pengobatan dan monitor asma, penatalaksanaan asma eksaserbasi akut dan keadaan khusus seperti ibu hamil, hipertensi, diabetes mellitus. Pada prinsipnya penatalaksanaan asma diklasifikasikan menjadi dua yaitu penatalaksanaan asma akut/saat serangan dan penatalaksanaan asma jangka panjang.

2.8.1 Penatalaksanaan asma akut (saat serangan)

Serangan akut adalah episodik perburukan pada asma yang harus diketahui oleh pasien. Penatalaksanaan asma sebaiknya dilakukan oleh pasien di rumah dan apabila

tidak ada perbaikan segera ke fasilitas pelayanan kesehatan. Penanganan harus cepat dan disesuaikan dengan derajat serangan. Penilaian beratnya serangan berdasarkan riwayat serangan termasuk gejala, pemeriksaan fisik dan sebaiknya pemeriksaan faal paru untuk selanjutnya diberikan pengobatan yang tepat dan cepat. Pada serangan asma obat-obat yang digunakan adalah bronkodilator (β_2 agonis kerja cepat dan ipratropium bromide) dan kortikosteroid sistemik. Pada serangan ringan obat yang digunakan hanya β_2 agonis kerja cepat yang sebaiknya diberikan dalam bentuk inhalasi. Bila tidak memungkinkan dapat diberikan secara sistemik. Pada dewasa dapat diberikan kombinasi dengan teofilin/aminofilin oral.

Pada keadaan tertentu (seperti ada riwayat serangan berat sebelumnya) kortikosteroid oral (metilprednisolon) dapat diberikan dalam waktu singkat 3-5 hari. Pada serangan sedang diberikan β_2 agonis kerja cepat dan kortikosteroid oral. Pada dewasa dapat ditambahkan ipratropium bromida inhalasi, aminofilin IV (bolus atau drip). Pada anak belum diberikan ipratropium bromide inhalasi maupun aminofilin IV. Bila diperlukan dapat diberikan oksigen dan pemberian cairan IV. Pada serangan berat pasien dirawat dan diberikan oksigen, cairan IV, β_2 agonis kerja cepat ipratropium bromida inhalasi, kortikosteroid IV dan aminofilin IV (bolus atau drip). Apabila β_2 agonis kerja cepat tidak tersedia dapat digantikan dengan adrenalin subkutan. Pada serangan asma yang mengancam jiwa langsung dirujuk ke ICU. Pemberian obat-obatan bronkodilator diutamakan dalam bentuk inhalasi menggunakan nebulizer. Bila tidak ada dapat menggunakan IDT (MDI) dengan alat bantu (spacer).

2.8.2 Penatalaksanaan asma jangka panjang

Penatalaksanaan asma jangka panjang bertujuan untuk mengontrol asma dan mencegah terjadinya serangan. Pengobatan asma jangka panjang disesuaikan dengan klasifikasi beratnya asma. Prinsip pengobatan jangka panjang adalah edukasi, obat asma (pengontrol dan pelega) dan menjaga kebugaran. Adapun edukasi yang diberikan mencakup kapan pasien berobat/mencari pertolongan, mengenali gejala serangan asma secara dini, mengetahui obat-obat pelega dan

pengontrol serta cara dan waktu penggunaannya, mengenali dan menghindari faktor pencetus dan melakukan kontrol secara teratur.

Obat asma terdiri dari obat pelega dan pengontrol. Obat pelega diberikan pada saat serangan asma, sedangkan obat pengontrol ditujukan untuk pencegahan serangan asma dan diberikan dalam jangka panjang dan terus menerus. Untuk mengontrol asma digunakan anti inflamasi (kortikosteroid inhalasi). Pada anak kontrol lingkungan mutlak dilakukan sebelum diberikan kortikosteroid dan dosis diturunkan apabila dua sampai tiga bulan kondisi telah terkontrol. Obat asma yang digunakan sebagai pengontrol lain adalah inhalasi kortikosteroid, β_2 agonis kerja panjang, antileukotrien dan teofilin lepas lambat.

Tabel 2.3 Jenis Obat Asma

Jenis obat	Golongan	Nama Generik	Bentuk/Kemasan obat
Pengontrol (Antiinflamasi)	Steroid inhalasi	Flutikanon propionate	IDT
		Budesonide	IDT, turbuhaler
	Antileukotrien	Zafirlukast	Oral (tablet)
	Kortikosteroid sistemik	Metilprednisolon	Oral/injeksi
		Prednison	Oral
Agonis β_2 kerja lama	Agonis β_2 kerja lama	Prokaterol	Oral
		Formoterol	Turbuhaler
		Salmeterol	IDT
	Kombinasi steroid dan agonis β_2 kerja lama	Flutikason + Salmeterol Budesonide + Formoterol	IDT Turbuhaler
Pelega (Bronkodilator)	Agonis β_2 kerjacepat	Salbutamol	Oral, IDT, rotacap solution
		Terbutalin	Oral, IDT, turbuhaler, solution, ampul (injeksi)
		Prokaterol	IDT
	Antikolinergik	Fenoterol	IDT, solution
		Ipratropium bromide	IDT, solution
	Metilsantin	Teofilin	Oral
		Amonofilin Teofilin lepas lambat	Oral, injeksi Oral
	Kortikosteroid sistemik	Kortikosteroid sistemik	Metilprednisolon Prednison

Keterangan :

IDT : Inhalasi Dosis Terukur = Metered Dose Inhaler (MDI), dapat digunakan bersama dengan spacer

Solution : Larutan untuk penggunaan nebulisasi dengan nebulizer

Oral : Dapat berbentuk sirup, tablet

Injeksi : Dapat untuk penggunaan sabukutan, im dan iv

Selain edukasi dan obat-obatan diperlukan juga menjaga kebugaran antara lain dengan melakukan senam asma. Senam Asma Indonesia yang teratur, asma terkontrol akan tetap terjaga, sedangkan pada anak dapat menggunakan olahraga lain yang menunjang kebugaran.

Ciri-ciri asma terkontrol, terkontrol sebagian dan tidak terkontrol, yang digunakan untuk menentukan kondisi pasien adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Ciri-ciri asma berdasarkan tingkatan terkontrol :

Tingkatan Asma Terkontrol			
Karakteristik	Terkontrol	Terkontrol sebagian	Tidak terkontrol
Gejala harian	Tidak ada (dua kali atau kurang perminggu)	Lebih dua kali seminggu	Tiga atau lebih gejala dalam kategori asma
Pembatasan aktivitas	Tidak ada	Sewaktu-waktu dalam seminggu	terkontrol sebagian, muncul sewaktu-waktu dalam seminggu
Gejala nocturnal/gangguan tidur (terbangun)	Tidak ada	Sewaktu-waktu dalam seminggu	
Kebutuhan akan reliever atau terapi rescue	Tidak ada (dua kali atau kurang dalam seminggu)	Lebih dari dua kali seminggu	
Fungsi paru (PEF atau FEV1)	Normal	<80% (perkiraan atau dari kondisi terbaik bila diukur)	
Eksaserbasi	Tidak ada	Sekali atau lebih dalam setahun	Sekali dalam seminggu

Sumber : GINA, 2006

2.9 Manajemen Asuhan Keperawatan

2.9.1 Pengkajian

Asma didiagnosis dan diklasifikasikan berdasarkan frekuensi dan keparahan dari manifestasinya, tergantung respon pasien terhadap terapi pengobatan. Menurut Ignatavicius & Workman (2010) pengkajian keperawatan mencakup riwayat penyakit, pemeriksaan fisik/manifestasi klinik, pemeriksaan laboratorium, *Pulmonary Function Tests* dan pemeriksaan diagnostik lain.

2.9.1.1 Riwayat Penyakit

Pasien dengan asma biasanya mempunyai episode dispnea (bernafas pendek), rasa berat di dada, batuk bersin, peningkatan produksi mukus. Hal yang perlu ditanyakan adalah kapan biasanya gejala terjadi apakah menetap atau terjadi pada musim tertentu, disebabkan aktifitas khusus atau pemaparan tertentu dan apakah gejala seringkali pada malam hari. Pasien dengan asma alergi juga mempunyai gejala alergi seperti rhinitis, kemerahan pada kulit (*skin rash*) atau pruritus. Hal yang perlu ditanyakan apakah ada anggota lain yang mengalami asma atau masalah pernapasan dan apakah ada kebiasaan merokok. Jika pasien perokok gunakan kesempatan untuk memberikan pendidikan kesehatan agar berhenti merokok. *Wheezing* pada pasien yang tidak merokok merupakan gejala yang penting untuk diagnosis asma.

2.9.1.2 Pemeriksaan Fisik/Manifestasi Klinis

Selama episode akut, umumnya manifestasi seperti bersin dan peningkatan jumlah pernapasan. Bila inflamasi terjadi pada asma, batuk makin meningkat. Pasien menggunakan otot-otot pernapasan untuk membantu bernapas selama serangan. Observasi retraksi otot pada sternum dan suprasternal serta antara tulang iga. Pada pasien yang berdiri lama, keparahan asma ditunjukkan dengan '*barrel chest*' (bentuk dada seperti dada burung) disebabkan oleh udara yang terperangkap. Diameter anteroposterior (AP)/diameter antara depan dan belakang dada) meningkat karena udara terperangkap sehingga dada berbentuk oval. Udara yang terperangkap tadi juga dapat meningkatkan ruang diantara tulang iga.

Selama terdengar *wheezing*, siklus pernapasan memanjang dan memerlukan usaha lebih untuk bernapas. Pasien tidak dapat berbicara lebih dari 5 kata diantara waktu bernapas. Periksa mukosa mulut dan kuku jika ada sianosis. Pulse oximetry menunjukkan hipoksemia (tingkat oksigen yang rendah) berhubungan dengan tingkat dispnea. Indikator lain dari hipoksemia mencakup perubahan kognitif (pengetahuan) dan kesadaran serta takikardi.

2.9.1.3 Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium darah tidak banyak membantu dalam diagnosis asma. Pemeriksaan ini selain untuk melihat adanya infeksi atau anemi juga melihat adanya tanda-tanda penyakit alergi yang berhubungan dengan asma seperti pemeriksaan jumlah eosinofil (jenis sel darah putih tertentu), kadar anti IgE dan kadar IgE spesifik. Pemeriksaan darah yang penting adalah pada waktu serangan asma yang berat. Pemeriksaan laboratorium membantu menentukan tipe asma dan tingkat gangguan pernapasan. Pemeriksaan Analisa Gas Darah (AGD) dapat melihat tingkat oksigen dalam darah.

2.9.1.4 *Pulmonary Function Tests*

Pemeriksaan akurat pada asma adalah *Pulmonary Function Tests* (PFT), pengukuran menggunakan spirometri. PFT pada pasien dengan asma :

1. *Forced Vital Capacity* (FVC) : volume udara yang dikeluarkan dari inhalasi penuh untuk ekhalasi
2. *Forced Expiratory Volume in first second* (FEV₁)
3. *Peak Expiratory Flow* (PEF) : aliran udara cepat mencapai waktu ekhalasi

2.9.1.5 Pemeriksaan Diagnostik Lain

Rontgen dada digunakan untuk menentukan penyebab dispnea atau perubahan pada struktur dada

2.9.2 Diagnosa dan Intervensi Keperawatan

Menurut Black. & Hawks (2009), beberapa diagnosa keperawatan yang umumnya terjadi pada pasien asma antara lain inefektif pola napas berhubungan dengan gangguan ekhalasi dan ansietas, inefektif bersihan jalan napas berhubungan dengan meningkatnya produksi sekresi dan bronkospasme, gangguan pertukaran

gas berhubungan dengan udara yang tertahan dan defisit pengetahuan berhubungan dengan penggunaan obat-obatan inhalasi dan nebulizer.

2.9.2.1 Diagnosis : Inefektif pola napas berhubungan dengan gangguan ekshalasi dan ansietas. Hal ini terjadi karena jalan napas mengalami spasme dan edema, pasien tidak dapat memindahkan udara masuk dan keluar paru-paru untuk mempertahankan keadekuatan oksigen pada jaringan. Ansietas karena dispnea merupakan penyebab pada masalah pola napas. Kriteria hasil : Pasien dapat meningkatkan pola napas efektif yang ditunjukkan dengan penurunan jumlah pernapasan per menit sampai pada batas normal, penurunan dispnea dan penggunaan otot-otot pernapasan, penurunan manifestasi ansietas, kembalinya analisis gas darah pada rentang normal, saturasi oksigen lebih dari 95% dan pengukuran kapasitas vital pada batasan normal. Intervensi : kaji dan observasi frekuensi, jumlah dan kedalaman pernapasan, kaji pola napas apakah bernapas pendek, pernapasan cuping hidung, adanya retraksi rongga dada dan tulang iga atau fase ekshalasi yang memanjang. Selama serangan asma akut, pengkajian dapat dilakukan secara terus menerus. Tempatkan pasien pada posisi fowler dan beri oksigen jika diperkenankan. Monitor analisis gas darah dan saturasi oksigen, periksa tes fungsi paru dengan hasil dalam batasan normal.

2.9.2.2 Diagnosis : Inefektif bersihan jalan berhubungan dengan meningkatnya produksi sekresi dan bronkospasme. Produksi mukus dan spasme pada jalan napas menyebabkan kesulitan bernapas dengan paten. Kriteria hasil : Pasien dapat menunjukkan jalan napas yang efektif ditunjukkan oleh penurunan *wheezing* pada saat inspirasi dan ekspirasi, penurunan ronkhi dan penurunan batuk kering serta batuk non produktif. Intervensi : Bila jalan napas tidak dapat diperbaiki maka penghisapan sekresi perlu dilakukan. Beberapa pasien asma, serangannya diakibatkan karena infeksi pernapasan. Monitor warna dan konsistensi sputum serta kaji batuk pasien yang efektif. Dorong agar minum banyak untuk mengencerkan sekresi dan mengganti kehilangan cairan melalui pernapasan yang cepat. Kelembaban pada ruangan perlu ditingkatkan. Jika sekresi padat dan sulit dikeluarkan, lakukan postural drainase, perfusi dan vibrasi paru, pemberian

pengencer sekresi dan perubahan posisi dilakukan secara teratur. Lakukan perawatan mulut setiap 2-4 jam untuk menghilangkan bau sekresi. Lakukan kolaborasi tentang terapi obat.

2.9.2.3 Diagnosis : Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan udara yang tertahan. Pada saat udara tertahan pada alveoli, alveoli tidak mendapatkan suplai oksigen dan pasien bisa mengalami hipoksia. Kriteria hasil : Pasien mendapatkan pertukaran gas yang adekuat ditunjukkan dengan penurunan *wheezing* pada saat inspirasi dan ekspirasi, penurunan ronchi, saturasi oksigen >90%, tekanan oksigen lebih dari 60 mmHg, pH 7,35-7,45, tidak ada sianosis, penurunan batuk kering dan batuk non produktif. Intervensi : Kaji bunyi paru setiap jam selama episode akut untuk memeriksa keadekuatan pertukaran gas, kaji warna kulit dan membran mukosa dari sianosis. Sianosis merupakan manifestasi akhir dari hipoksia dan mengindikasikan adanya masalah pertukaran gas, monitor saturasi oksigen, berikan oksigen jika diperkenankan untuk mempertahankan saturasi oksigen yang optimal.

2.9.2.4 Diagnosis : Defisit pengetahuan berhubungan dengan penggunaan obat-obatan inhalasi dan nebulizer. Pada pasien yang hanya didiagnosis asma, defisit pengetahuan digunakan untuk mengidentifikasi pendidikan kesehatan yang diperlukan. Kriteria hasil : Pasien meningkat pengetahuannya tentang bagaimana dan kapan menggunakan obat nebulizer jika mengalami serangan dengan mampu menjelaskan manifestasinya. Intervensi : Pengobatan nebulizer termasuk sulit untuk digunakan. Observasi pasien menggunakan nebulizer untuk meyakinkan bahwa obat sudah masuk melalui jalan napas. Yakinkan bahwa pasien mengetahui pada saat manifestasi apa perlu digunakan nebulizer.

2.9.3 Implementasi

Menurut Lewis, et al. (2007), implementasi keperawatan mencakup promosi kesehatan, intervensi saat akut, ambulasi dan perawatan di rumah (*home care*).

2.9.3.1 Promosi Kesehatan

Peran perawat dalam mencegah serangan asma atau menurunkan keparahan dari serangan berfokus pada pendidikan primer ditujukan pada pasien dan keluarga. Pasien seharusnya diajarkan mengidentifikasi dan mencegah pemicu terjadinya serangan asma (seperti udara dingin, aspirin, makanan, kucing, polusi udara dalam ruangan). Penggunaan penutup khusus pada kasur dan bantal secara signifikan dapat menurunkan pemaparan debu. Jika udara dingin tidak dapat dicegah maka penggunaan pakaian yang tepat bisa menjadi pilihan misalnya menggunakan penutup leher dan masker untuk membantu menurunkan risiko serangan asma. Penggunaan aspirin dan NSAIDs seharusnya dihindari bila sudah diketahui sebagai faktor presipitasi terjadinya serangan. Diagnosa yang tepat dan perawatan pada saluran pernapasan atas serta sinusitis dapat mencegah eksaserbasi asma. Jika iritan pada tempat kerja merupakan faktor etiologi, pasien perlu mempertimbangkan untuk berubah pekerjaan. Pasien harus diberi dukungan untuk mempertahankan pemasukan cairan 2-3 liter per hari disesuaikan berat badan pasien, nutrisi baik dan istirahat adekuat. Jika ingin melakukan *exercise*/kegiatan olahraga maka penggunaan β_2 adrenergik agonist, cromolyn atau nedocromil 10-20 menit sebelum aktifitas seharusnya dilakukan untuk mencegah bronkospasme.

2.9.3.2 Intervensi saat akut

Tujuan perawatan asma adalah memaksimalkan kemampuan pasien untuk menangani episode asma akut sampai akhirnya mendatangi tenaga kesehatan. Selama serangan asma akut, penting memonitor sistem pernapasan dan kardiovaskuler pasien. Hal ini mencakup mengauskultasi bunyi paru, menghitung jumlah nadi, jumlah pernapasan dan tekanan darah serta analisis gas darah. Intervensi keperawatan mencakup pemberian oksigen, bronkodilator dan obat-obatan yang diperkenankan. Tujuan perawat yang penting selama serangan akut adalah menurunkan kepanikan pasien dan membantu pasien untuk relaks. Pasien diberi posisi nyaman (biasanya lebih nyaman dengan posisi duduk) untuk memaksimalkan ekspansi dada. Perawat atau keluarga seharusnya berada di sisi pasien sampai jumlah pernapasan (dengan bantuan obat) menunjukkan penurunan jumlahnya.

2.9.3.3 Ambulasi dan perawatan di rumah (*home care*)

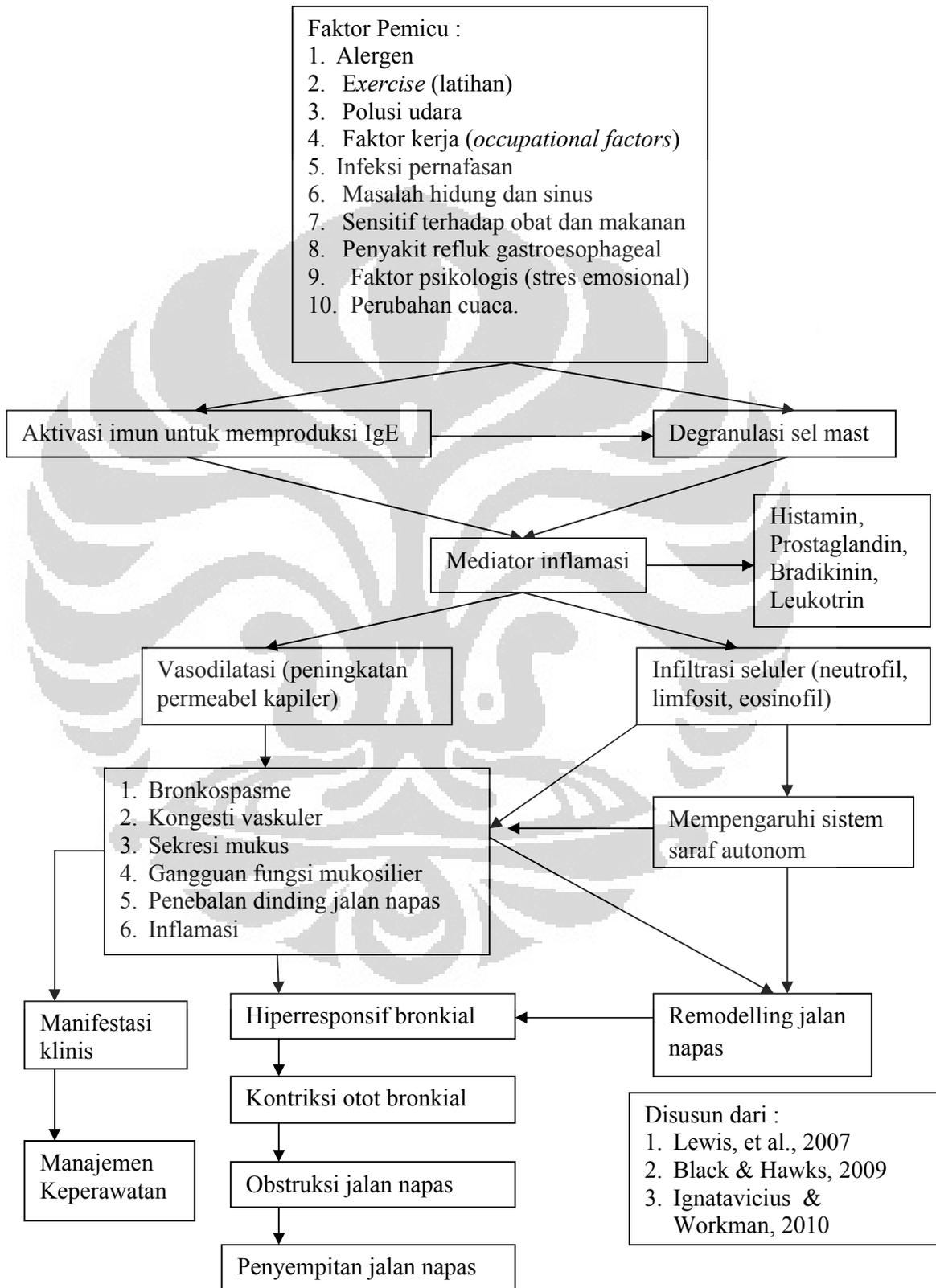
Hal yang perlu selalu diingat adalah bahwa asma potensial untuk dikontrol dan setiap upaya yang dilakukan seharusnya membuat pasien bebas dari gejala. Pasien asma biasanya memperoleh banyak obat dengan rute yang berbeda-beda tergantung cara pemberian dan dosisnya. Pasien perlu diajarkan bagaimana cara penggunaan berbagai jenis obat dan mengembangkan strategi sendiri untuk manajemen diri. Nutrisi sehat sangat penting. Latihan fisik yang bisa dilakukan sesuai kemampuan pasien seperti berenang, berjalan dibatasi sesuai toleransi pasien. Hal yang penting juga untuk dilakukan adalah memonitor *Peak Expiratory Flow Rate* (PEFR) setiap hari yang merupakan pengukuran secara objektif terhadap gejala. Pada saat mengembangkan rencana manajemen, penting melibatkan anggota keluarga pasien atau *caregiver*.

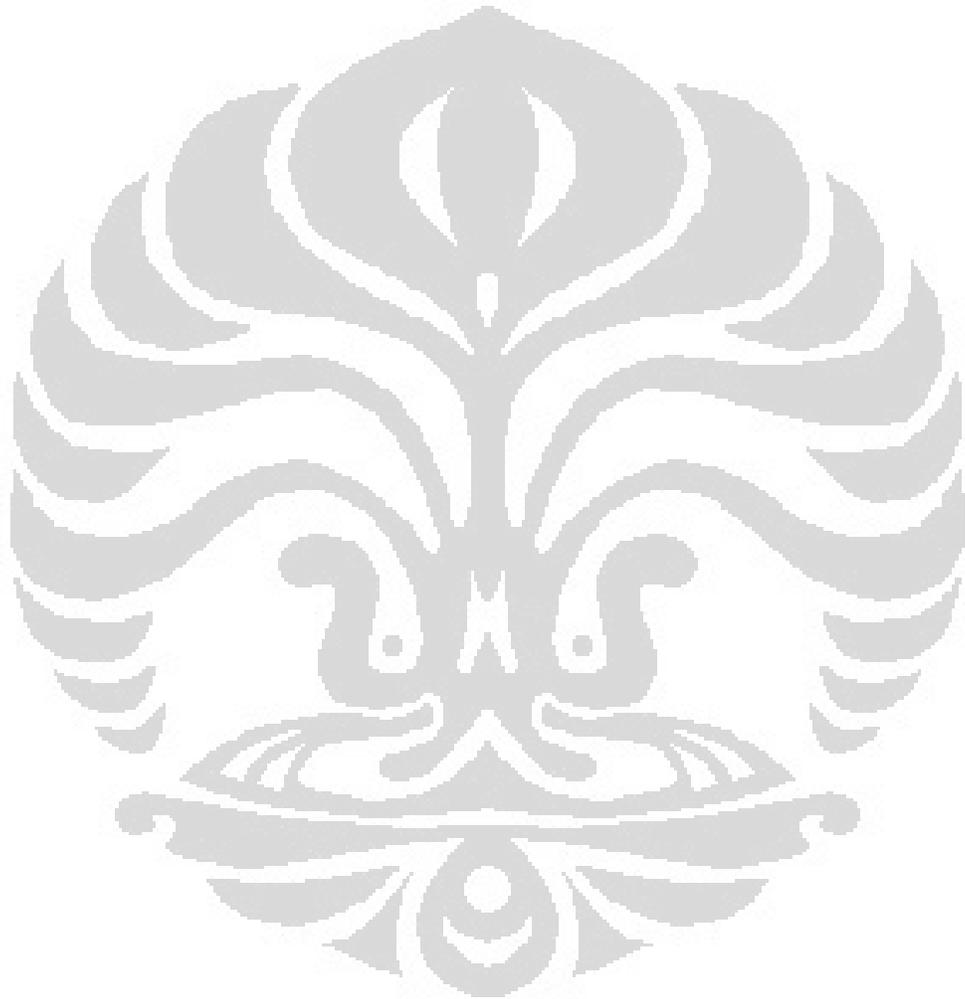
2.10 Kerangka Teori

Asma adalah penyakit inflamasi kronis pada saluran napas yang menyebabkan gangguan aliran udara intermiten dan reversibel sehingga terjadi hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa *wheezing* (mengi), batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari. Faktor pemicu terjadinya serangan asma ada bermacam-macam antara lain alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja (*occupational factors*), infeksi pernafasan, masalah hidung dan sinus, sensitive terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*), faktor psikologis (stress emosional) dan perubahan cuaca. Bila faktor pemicu bisa dicegah dan dikendalikan maka serangan asma tidak akan terjadi.

Peran perawat dalam manajemen pasien asma melalui proses keperawatan mulai dari pengkajian sampai pada evaluasi. Perawat perlu mengidentifikasi faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma sehingga dalam memberikan perawatan bisa berfokus pada faktor pemicu yang terjadi pada pasien dengan memberikan pendidikan kesehatan sehingga kedepan prevalensi asma bisa ditekan setiap tahunnya. Secara sistematis kerangka teori pada penelitian ini dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut :

Skema 2.1
Kerangka Teori





BAB 3

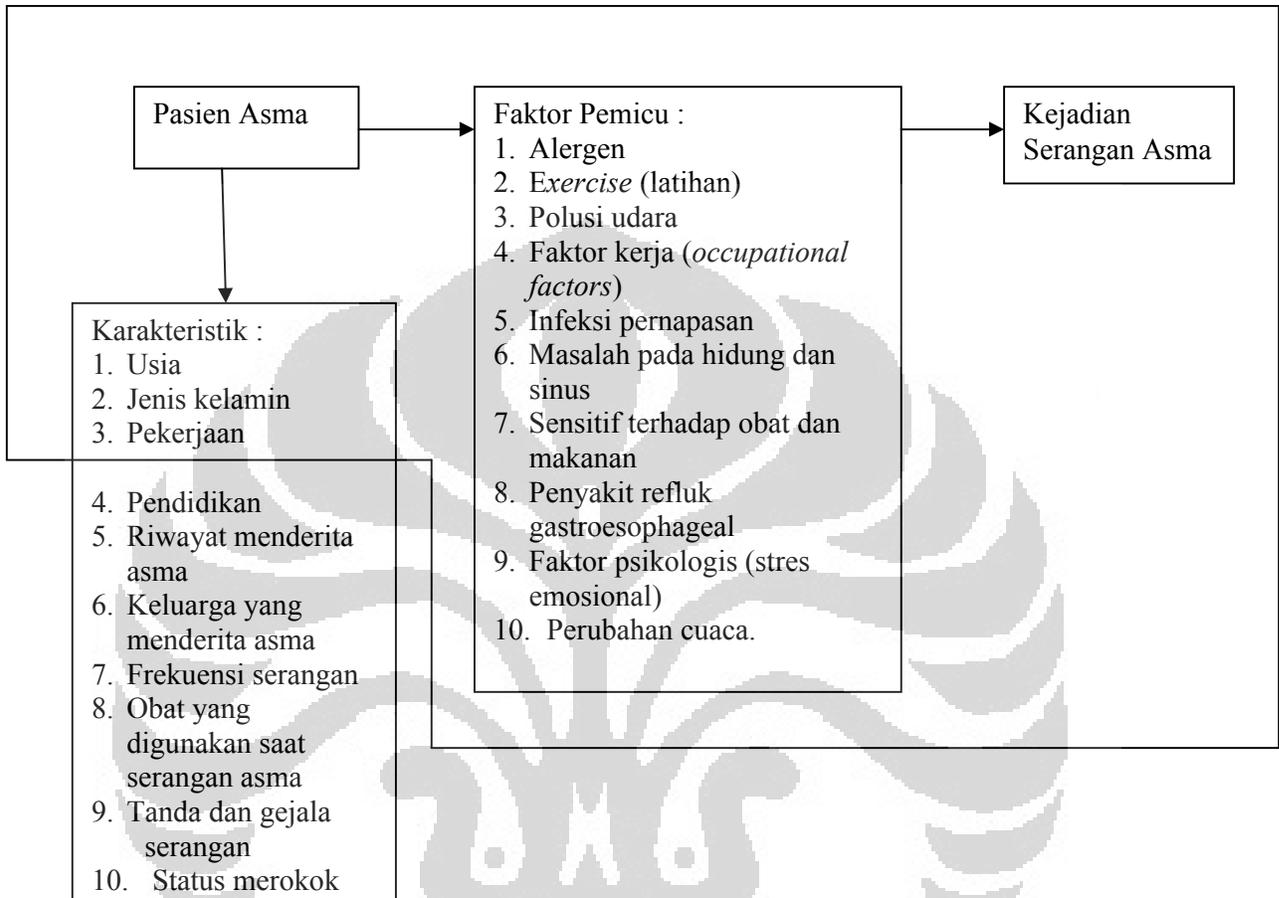
KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pemicu dominan terjadinya serangan asma pada pasien asma. Serangan asma pada pasien asma terjadi apabila faktor pemicu tidak dapat dicegah dan dikendalikan.

Faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma meliputi alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja (*occupational factors*), infeksi pernafasan, masalah hidung dan sinus, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*), faktor psikologis (stress emosional) dan perubahan cuaca. Semua faktor pemicu yang telah disebutkan dan karakteristik responden (usia, jenis kelamin dan pekerjaan) termasuk variabel independen sedangkan kejadian serangan asma merupakan variabel dependen. Karakteristik responden lain seperti pendidikan, riwayat menderita asma sejak usia berapa, keluarga yang menderita asma, frekuensi serangan, klasifikasi asma, tanda dan gejala serangan, obat yang digunakan saat serangan dan status merokok tidak diteliti, hanya merupakan identitas responden sebagai data pendukung. Untuk lebih jelas digambarkan dalam skema sebagai berikut :

Skema. 3.1
Kerangka Konsep Penelitian



3.2 HIPOTESIS

3.2.1 Pasien asma yang terpapar faktor pemicu seperti alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor kerja, infeksi penafasan, masalah pada sinus dan hidung, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*), kondisi psikologi (stres emosional) dan perubahan cuaca lebih terpicu mengalami serangan asma dibanding dengan yang tidak terpapar.

3.2.2 Pasien asma dengan usia, jenis kelamin dan pekerjaan tertentu lebih terpicu mengalami serangan asma.

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen					
1.	Alergen	Alergen merupakan faktor pencetus atau pemicu asma yang sering dijumpai pada pasien asma, menimbulkan reaksi alergi, yang dapat masuk kedalam tubuh melalui makanan atau minuman, hirupan, atau tempelan. Alergen bisa berasal dari dalam ruangan dan alergen dari luar ruangan (Sundaru, 2007).	Alat ukur : Kuisisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden terpapar alergen baik dari dalam maupun luar ruangan dan berapa sering terpapar (frekuensi terpapar). Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 1	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 7 dan Skor 7 atau kurang	Ordinal
2.	<i>Exercise</i> (latihan)	Aktivitas jasmani atau olahraga yang berat (Rengganis, 2008).	Alat ukur : Kuisisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden melakukan aktivitas jasmani atau olahraga berat dalam frekuensi	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median,	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
			<p>tertentu dan berapa sering terpapar. Pengisian kuisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 2</p>	<p>standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 4 dan Skor 4 atau kurang.</p>	
3.	Polusi udara	<p>Kondisi udara yang tercemar oleh berbagai variasi zat seperti industri, asap rokok, asap kendaraan, peningkatan ozon, sulfurdioksida dan nitrogen dioksida dapat menjadi pencetus serangan asma (Lewis, et al., 2007)</p>	<p>Alat ukur : Kuisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden terpapar udara yang tercemar dalam frekuensi tertentu dan berapa sering terpapar. Pengisian kuisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 3</p>	<p>Jawaban pada kuisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 4,5 dan Skor 4,5 atau kurang.</p>	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
4.	Faktor kerja (<i>occupational factors</i>)	Asma pada orang dewasa yang disebabkan oleh pemaparan tempat kerja dan bukan karena faktor lain diluar tempat kerja (Lutzker, et al., 2010).	Alat ukur : Kuisisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden terpapar lingkungan tempat kerja dalam frekuensi tertentu dan berapa sering terpapar. Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 3	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 3,5 dan Skor 3,5 atau kurang.	Ordinal
5.	Infeksi Pernapasan	Inflamasi dalam sistem trakeobronkial dan mengubah mekanisme mukosilier yang disebabkan oleh virus dan bukan bakteri seperti influenza dan rhinovirus (Lewis, et al., 2007)	Wawancara dan studi dokumentasi apakah responden menderita infeksi pernapasan seperti influenza, batuk, demam dalam periode tertentu dan berapa sering mengalami. Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 4 dan Skor 4 atau kurang.	Ordinal

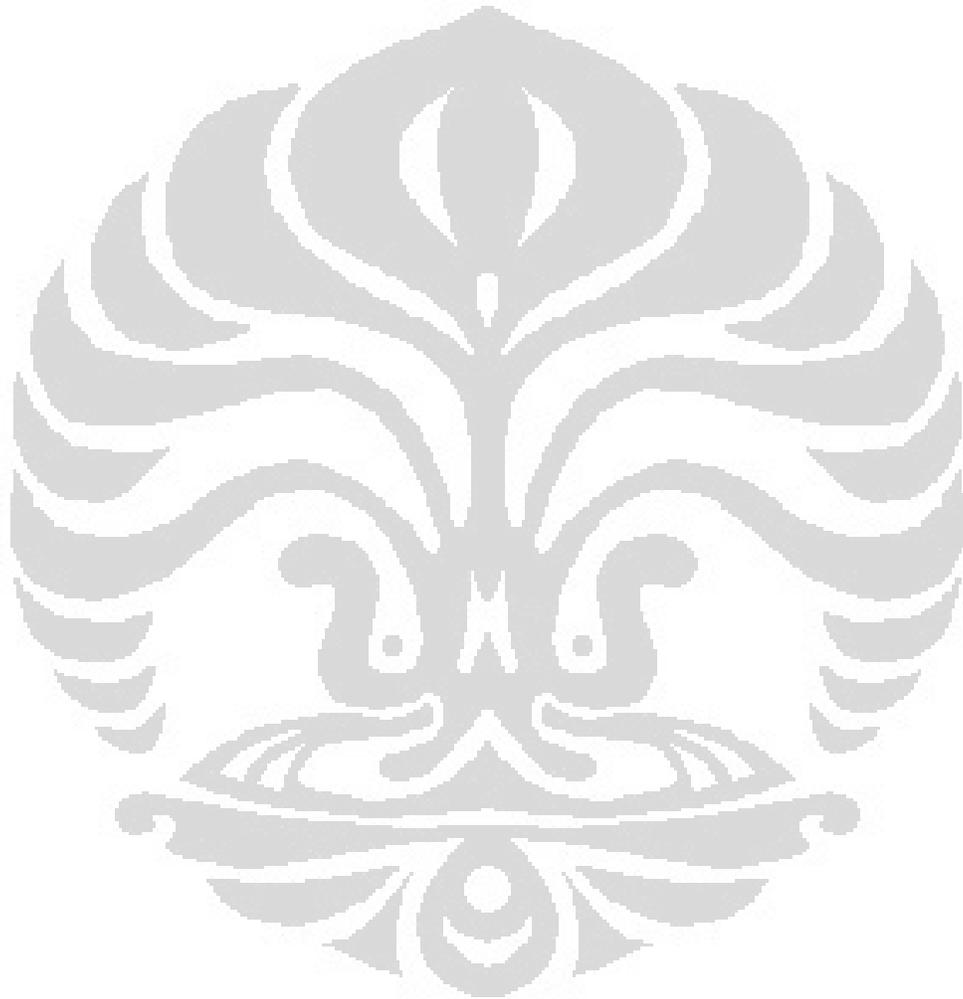
No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
			sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. nomer 4		
6.	Masalah pada hidung dan sinus	Masalah pada nasal mencakup rhinitis alergi, faringitis, influenza dan polip nasal. Masalah sinus biasanya dihubungkan dengan inflamasi membran mukosa, umumnya infeksi yang disebabkan oleh alergi seperti sinusitis (Lewis, et al., 2007)	Wawancara dan studi dokumentasi apakah responden pernah menderita rhinitis alergi, faringitis, influenza, polip nasal dan sinusitis dalam periode tertentu dan berapa sering mengalami. Pengisian kuisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 4	Jawaban pada kuisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 2 dan Skor 2 atau kurang.	Ordinal
7.	Sensitif terhadap obat dan makanan	Sensitif pada beberapa obat spesifik seperti aspirin dan golongan NSAIDs dan sensitif pada beberapa makanan seperti makanan dengan zat	Alat ukur : Kuisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden sensitif terhadap beberapa obat dan makanan tertentu yang dikonsumsi	Jawaban pada kuisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median,	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
		pengawet (Rengganis, 2008).	dalam frekuensi tertentu dan berapa sering mengkonsumsi. Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 5 – 6	standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 7 dan Skor 7 atau kurang	
8.	Penyakit refluks gastroesophageal	Refluks asam lambung ke esophagus dapat diaspirasi menuju paru-paru, menyebabkan stimulasi reflek vagus dan bronkokonstriksi. Biasanya serangan asma terjadi beberapa saat setelah makan (Lewis, et al., 2007)	Alat ukur : kuisisioner. Wawancara dan studi dokumentasi apakah responden pernah menderita refluks asam lambung ke esophagus dalam periode tertentu (Lewis, et al., 2007). Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga,	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 2 rentang : 1. Tidak 2. Ya Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 1 dan Skor 1 atau kurang	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
			disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 7		
9.	Faktor psikologis (stress emosional)	Kondisi psikologis seperti panik, stress, cemas, menangis, tertawa, marah dan ketakutan dapat mencetuskan hiperventilasi dan hiperkapnia yang disebabkan penyempitan jalan napas (Lewis, et al., 2007)	Alat ukur : Kuisisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden mengalami kondisi panik, stress, cemas, menangis, tertawa, marah dan ketakutan dan berapa sering mengalami. Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 8 – 9	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 5 dan Skor 5 atau kurang	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
10.	Perubahan cuaca	Perubahan kondisi udara panas maupun dingin (Rengganis, 2008).	Alat ukur : Kuisisioner Cara ukur : Menanyakan apakah responden mengalami perubahan kondisi udara panas atau dingin dan berapa sering terpapar oleh kondisi tersebut. Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden. Pertanyaan nomer 10	Jawaban pada kuisisioner dibagi menjadi 3 rentang : 1. Tidak pernah 2. Jarang/kadang-kadang 3. Sering Selanjutnya dicari nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimum-maksimum. Berdasarkan nilai median dicari skor total yang dibagi 2 yaitu : Skor lebih dari 2 dan Skor 2 atau kurang	Ordinal
11.	Usia	Usia yang dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir.	Alat ukur : kuisisioner Cara ukur : menanyakan kepada responden atau keluarga. Pertanyaan pada karakteristik responden.	Usia responden dikelompokkan menjadi 2 : 1. Usia kurang dari 50 tahun 2. Usia lebih dari 50 tahun	Ordinal
12.	Jenis kelamin	Jenis kelamin pasien yang berobat dan kontrol	Alat ukur : kuisisioner Cara ukur : peneliti melihat langsung jenis kelamin responden. Pertanyaan pada karakteristik responden.	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat dan Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
13.	Pekerjaan	Jenis pekerjaan pasien yang berobat dan kontrol	Alat ukur : kuisisioner Cara ukur : menanyakan kepada responden dan keluarga jenis pekerjaan responden. Pertanyaan pada karakteristik responden.	1. Pegawai ((PNS, Swasta, BUMN, Wirasawasta) 2. Pensiunan 3. Lain-lain (Ibu RT, Tidak bekerja, Siswa)	Ordinal
Variabel Dependen					
1.	Kejadian serangan asma	Penyakit inflamasi kronis pada saluran napas yang menyebabkan gangguan aliran udara intermiten dan reversibel sehingga terjadi hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa <i>wheezing</i> (mengi), batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari. Serangan asma terjadi karena paparan dari faktor pemicu atau pencetus (Lewis, et al., 2007).	Alat ukur : kuisisioner Cara ukur : menanyakan (wawancara) pada responden atau keluarga, studi dokumentasi rekam medis, melihat hasil pemeriksaan diagnosa klinis dan penunjang yang tersimpan dalam catatan pasien. Pertanyaan nomer 11 dan pertanyaan pada karakteristik responden	1 = Ya, jika responden pasien asma dengan gejala serangan persisten ringan-berat dengan gejala > 2 kali sebulan dalam 2 bulan terakhir (Ditjen PP&PL Depkes RI, 2009). 2 = Tidak, jika responden pasien asma dengan gejala serangan intermitten ≤ 2 kali sebulan dalam 2 bulan terakhir.	Nominal



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Rancangan *cross sectional* merupakan rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran atau pengamatan pada saat bersamaan atau melakukan pemeriksaan status paparan dan status penyakit pada titik yang sama. Penelitian ini umumnya dilakukan pada hubungan penyebab dan kejadian penyakit yang relatif pendek. Penelitian ini lebih efisien untuk merumuskan hipotesis baru, namun lebih lemah dalam pengujian hipotesis kausal (Hidayat, 2011).

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi pasien asma yang berobat atau melakukan kontrol ke Poli Asma dan ada riwayat mengalami serangan asma. Penelitian *cross sectional* ini diharapkan akan memperoleh faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma pada pasien asma.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh subyek atau obyek dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti, bukan hanya obyek atau subyek yang dipelajari saja tetapi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subyek atau obyek tersebut. Populasi dikatakan sebagai kumpulan orang, individu atau obyek yang diteliti sifat-sifat atau karakteristiknya (Sugiyono, 2009). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien asma yang melakukan kunjungan ke Poli Asma RSUP Persahabatan.

4.2.2 Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Tujuan ditentukannya sampel dalam

penelitian adalah untuk mempelajari karakteristik suatu populasi, karena tidak dimungkinkan penelitian melakukan penelitian di populasi, karena jumlah populasi yang sangat besar, keterbatasan waktu, biaya atau hambatan lainnya (Hidayat, 2011).

Dalam penelitian di bidang kesehatan terdapat istilah kriteria sampel meliputi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, dimana kriteria tersebut digunakan untuk menentukan dapat tidaknya dijadikan sampel sekaligus untuk membatasi hal yang akan diteliti. Kriteria inklusi memiliki arti dimana subyek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel. Sedangkan kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subyek penelitian tidak dapat mewakili sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian, seperti adanya hambatan etis, menolak menjadi responden atau suatu keadaan yang tidak memungkinkan untuk dilakukan penelitian (Hidayat, 2011). Adapun kriteria yang peneliti tetapkan adalah sebagai berikut :

4.2.2.1 Kriteria inklusi

1. Pasien asma yang datang ke Poli Asma RSUP Persahabatan untuk kontrol atau berobat dengan riwayat serangan asma persisten ringan-berat dengan gejala > 2 kali sebulan dalam 2 bulan terakhir
2. Pasien asma yang datang ke Poli Asma RSUP Persahabatan untuk kontrol atau berobat dengan riwayat serangan asma intermitten \leq 2 kali sebulan dalam 2 bulan terakhir.
3. Pasien dalam kondisi sehat (stabil) dan memungkinkan untuk dilakukan pengambilan data
4. Dapat membaca dan menulis dan bersedia di wawancarai.

4.2.2.2 Kriteria eksklusi

1. Pasien yang datang ke Poli Asma RSUP Persahabatan untuk pemeriksaan penunjang spirometri, pasien dengan masalah pernapasan selain asma seperti Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dan pasien yang memerlukan inhalasi tanpa ada riwayat asma.
2. Pasien tidak bersedia diwawancarai.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *consecutive sampling*, dimana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi (Sastroasmoro & Ismael 2010).

Penentuan jumlah sampel minimal dalam penelitian dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu berdasarkan ketentuan menurut analisis yang digunakan dan menurut perbedaan proporsi dari variabel yang diteliti.

1. Jumlah sampel menurut analisis yang digunakan.

Ketentuan jumlah sampel minimal untuk analisis regresi logistik adalah 10-15 kejadian untuk tiap parameter (Peduzzi et al. dalam Hosmer dan Lemeshow, 2000). Penelitian ini memiliki 10 variabel yang akan diteliti, jadi jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah $10 \times (10-15) = 100 - 150$ responden.

2. Penentuan jumlah sampel minimal dalam penelitian dapat dilakukan menurut perbedaan proporsi dari variabel yang diteliti. Jumlah sampel menurut pengujian hipotesis untuk dua proporsi populasi dengan ketentuan jumlah sampel minimal berdasarkan rumus besar sampel dari Lemeshow, Hosmer, Klar, & Lwanga, 1997, yaitu:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)]}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

keterangan: n = jumlah sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = tingkat kepercayaan untuk uji 2 arah

$Z_{1-\beta}$ = kekuatan uji

P_1 = proporsi kelompok pasien asma dengan riwayat serangan asma persisten ringan-berat dengan gejala > 2 kali sebulan dalam 2 bulan terakhir

P_2 = proporsi kelompok pasien asma dengan riwayat serangan asma intermitten \leq 2 kali sebulan dalam 2 bulan terakhir.

$P = (P_1 + P_2)/2$

Penelitian terdahulu oleh Jeanne (1998), menunjukkan alergen memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian serangan asma, dimana diketahui bahwa $P_1 = 15\%$ dan $P_2 = 35\%$. Penelitian ini menggunakan nilai $\alpha = 5\%$, sehingga $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ dan kekuatan uji = 80% , sehingga $Z_{1-\beta} = 0,84$. Berdasarkan rumus tersebut di atas, maka jumlah sampel minimal untuk setiap kelompok adalah 48. Dengan demikian jumlah keseluruhan sampel minimal yang dibutuhkan adalah 48 sampel untuk pasien asma permiten dan 48 pasien asma intermiten.

Tabel 4.1
Perhitungan Jumlah Sampel

Variabel	P1	P2	P value	n	n + 10%
Alergen	0,15	0,35	0,00	43	48
Perubahan udara	0,13	0,37	0,00	26	29
Psikis	0,06	0,44	0,015	10	11
Alergi makanan	0,06	0,44	0,015	10	11

Berdasarkan pertimbangan untuk analisis multivariat maka jumlah sampel yang diperlukan adalah 100 - 150 responden. Cara memilih sampel adalah dengan menyeleksi pasien asma yang datang kontrol atau berobat sesuai dengan kriteria inklusi.

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta. Peneliti mengambil rumah sakit tersebut sebagai tempat penelitian karena RSUP Persahabatan merupakan rumah sakit rujukan nasional kesehatan respirasi, rumah sakit pendidikan dan Poli Asma merupakan unit sendiri di bawah Instalasi Rawat Jalan.

4.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini terdiri dari :

4.4.1 Persiapan penelitian terdiri dari penyusunan hingga sosialisasi proposal dilaksanakan bulan Februari 2012 hingga April 2012.

4.4.2 Pengumpulan data atau pelaksanaan dilaksanakan pada bulan Juni 2012

4.4.3 Analisa data dan presentasi hasil dilaksanakan pada bulan Juli 2012

4.5 Etika Penelitian

Pada proses pelaksanaan penelitian akan didahului dengan memberikan penjelasan kepada responden terkait tujuan, manfaat dan prosedur dalam pelaksanaan penelitian. Responden yang setuju akan menandatangani lembar persetujuan sebagai *informed consent* (lembar *informed consent* terlampir). Dalam penelitian ini responden dilindungi dengan memperhatikan aspek-aspek *right to self determination, right to privacy, right to anonymity and confidentiality, right to fair treatment dan protection from discomfort and harm*. (American Nurses Association (ANA), 1985).

4.5.1 Hak untuk menentukan nasib sendiri (*right to self determination*)

Responden mempunyai kebebasan untuk menentukan apakah bersedia atau menolak ikut serta dalam penelitian, yang diawali dengan diberikannya penjelasan oleh peneliti tentang penelitian yang akan dilakukan.

4.5.2 Hak mendapatkan privasi (*right to privacy*)

Responden mempunyai hak untuk dijaga privasinya oleh peneliti. Informasi pribadi dari responden hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan disimpan oleh peneliti. Informasi tersebut mencakup sikap, kepercayaan, perilaku, opini dan catatan tentang responden yang harus dijaga kerahasiaannya.

4.5.3 Hak untuk anonimitas (tidak diketahui identitas) dan dijaga kerahasiaan (*right to anonymity and confidentiality*)

Responden mempunyai hak untuk tidak diketahui identitasnya dan dijamin bahwa data yang sudah dikumpulkan dari responden harus dirahasiakan. Peneliti manajemen informasi yang bersifat privasi dan tidak dapat diberitahukan atau dibagi kepada orang lain tanpa ada persetujuan dari responden.

4.5.4 Hak untuk mendapatkan perlakuan yang adil (*right to fair treatment*)

Responden harus menerima perlakuan yang adil dalam perawatan. Dalam penelitian, pemilihan responden dan pemberian perlakuan selama pelaksanaan penelitian harus adil.

4.5.5 Hak mendapat perlindungan dari ketidaknyamanan dan bahaya (*protection from discomfort and harm*)

Responden berhak menyampaikan kepada penelitian apabila merasa tidak nyaman dalam pelaksanaan penelitian dan responden berhak untuk terhindar dari rasa sakit baik secara fisik ataupun psikologis.

4.6 Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data berupa kuisisioner atau instrumen. Instrumen sebelum digunakan dalam penelitian dilakukan uji instrumen. Instrumen atau kuisisioner ini sebagai alat bantu wawancara dan pengumpulan data dari catatan medis pasien.

4.6.1 Instrumen

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner yang digunakan merupakan pengembangan dari peneliti berdasarkan teori yang sudah dicantumkan pada tinjauan pustaka dan sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Kuisisioner diisi oleh responden yang sudah masuk kriteria dan peneliti juga melihat serta menganalisa data rekam medis pasien terkait diagnosis medis. Kuisisioner terdiri dari dua bagian yaitu karakteristik pasien yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat menderita asma sejak usia berapa, riwayat keluarga yang menderita asma, frekuensi serangan, kapan serangan terakhir, obat yang digunakan saat serangan, tanda dan gejala serangan dan status merokok serta pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma.

4.6.2 Uji Instrumen

4.6.2.1 Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauhmana ketepatan suatu alat ukur dalam mengukur suatu data. Untuk mengetahui validitas suatu instrumen (dalam hal ini kuisisioner) dilakukan dengan cara melakukan korelasi antar skor masing-masing variabel dengan skor totalnya. Suatu variabel

(pertanyaan) dikatakan valid bila skor berkorelasi secara signifikan dengan skor totalnya. Cara mengukur validitas dengan membandingkan r tabel sehingga bila r hitung lebih besar dari r tabel maka H_0 ditolak yang artinya variabel valid (pertanyaan valid) (Hastono, 2007).

Uji validitas dilakukan pada 30 responden di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta. Hasil uji validitas pada 10 faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma terdiri dari 56 pertanyaan. Jenis jawaban untuk 56 pertanyaan tersebut terdiri dari 2 jenis rentang jawaban yaitu pertama dengan rentang jawaban tidak pernah, jarang/kadang-kadang, sering dan kedua dengan jawaban ya dan tidak. Hasil uji validitas menunjukkan ada 3 pertanyaan yang tidak valid dengan r hasil lebih kecil dari r tabel (r tabel = 0,250). Ketiga pertanyaan tersebut adalah masalah pada sinus dan hidung (pertanyaan tentang sinusitis), sensitif terhadap obat dan makanan (pertanyaan tentang konsumsi obat-lain-lain) dan waktu secara umum terjadinya serangan (pertanyaan tentang waktu serangan siang hari). Pertanyaan yang tidak valid langsung dikeluarkan sehingga jumlah pertanyaan faktor-faktor pemicu untuk pengambilan data selanjutnya adalah 53 pertanyaan ditambah pertanyaan tentang karakteristik responden.

4.6.2.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dan dengan alat ukur yang sama. Pertanyaan dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Hastono, 2007).

Hasil uji reliabilitas pada instrument faktor-faktor pemicu didapatkan nilai *alpha cronbach* 0,959, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r tabel yaitu 0,250. Oleh karena itu, 53 pertanyaan adalah reliabel untuk dilakukan pengambilan data selanjutnya.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data meliputi prosedur administratif dan prosedur teknis.

4.7.1 Prosedur Administrasi

4.7.1.1 Peneliti mengajukan surat ijin untuk melakukan penelitian kepada Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

4.7.1.2 Peneliti mengurus surat keterangan lulus uji etik internal dan meminta rekomendasi dari bagian Komite Etik FIK UI.

4.7.1.3 Peneliti mengajukan surat permohonan ijin melakukan penelitian di RSUP Persahabatan Jakarta dengan melampirkan proposal penelitian.

4.7.1.4 Peneliti melaksanakan presentasi proposal penelitian di bagian Diklit RSUP Persahabatan

4.7.1.5 Peneliti meminta bantuan kepada perawat di Poli Asma dua orang untuk membantu peneliti dalam pelaksanaan, dimana perawat tersebut akan membantu peneliti memilih sampel yang sesuai. Sebelumnya perawat tersebut akan diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, kuesioner dan prosedur penelitian.

4.7.2 Prosedur Teknis

4.7.2.1 Peneliti melakukan uji validitas instrumen penelitian

4.7.2.2 Peneliti melakukan perbaikan instrumen penelitian sesuai hasil uji instrumen

4.7.2.3 Peneliti melakukan identifikasi pasien asma sesuai kriteria inklusi berdasarkan catatan medis pasien, wawancara dan memberikan penjelasan kepada responden tentang prosedur penelitian.

4.7.2.4 Pada calon responden yang setuju untuk mengikuti penelitian maka peneliti meminta *informed consent* dan memberikan kuesioner yang telah disiapkan oleh peneliti.

4.7.2.5 Peneliti melakukan pengumpulan data melalui kuisisioner. Pengisian kuisisioner melalui wawancara oleh peneliti (responden dibantu mengisi kuisisioner oleh peneliti) atau responden mengisi sendiri atau responden mengisi dibantu oleh keluarga, disesuaikan dengan kondisi responden

4.7.2.6 Peneliti mengingatkan bahwa semua pertanyaan harus diisi lengkap, jika ada pertanyaan yang kurang dimengerti maka responden menanyakan langsung

kepada peneliti, bila telah selesai mengisi maka kuesioner dikembalikan kepada peneliti

4.7.2.7 Peneliti mengumpulkan hasil pengumpulan data untuk dilakukan tahap selanjutnya yaitu pengolahan dan analisis data.

4.8 Analisis Data

4.8.1 Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul diolah dengan *software* statistik melalui beberapa tahap. Menurut Hastono, (2007), pengolahan data dapat dilakukan dengan empat tahap yaitu:

4.8.1.1 *Editing* merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuisisioner apakah jawaban yang ada di kuisisioner sudah lengkap, jelas, relevan dan konsisten.

4.8.1.2 *Coding* merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Semua data yang terkumpul dilakukan *coding* atau pemberian kode dengan menggunakan simbol-simbol angka terhadap setiap jawaban responden atas pertanyaan yang diajukan, hal ini untuk memudahkan pengolahan dan analisis data.

4.8.1.3 *Processing* merupakan kegiatan yang dilakukan setelah semua kuisisioner terisi penuh dan benar serta sudah melewati pengkodean maka selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah di-*entry* dapat dianalisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-*entry* data dan kuisisioner ke paket program komputer. Ada bermacam-macam paket program yang dapat digunakan untuk pemrosesan data dengan masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan.

4.8.1.4 *Cleaning* merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-*entry* ke komputer. Apabila ditemukan kesalahan pada saat pemasukan data dapat segera diperbaiki sehingga nilai-nilai yang ada sesuai dengan hasil pengumpulan data

4.8.2 Analisis Data

Data diolah dan dianalisis dengan *software* statistik. Adapun analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.8.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti (Hastono, 2007). Analisis univariat untuk data katagorik seperti klasifikasi asma, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat menderita asma, keluarga yang menderita asma, obat yang digunakan saat serangan, tanda dan gejala serangan, status merokok dan faktor-faktor pemicu disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dengan menggunakan persentase atau proporsi. Pada data numerik seperti usia dijelaskan dengan mean, median, minimum-maksimum dan standar deviasi. Semua data dianalisis pada tingkat kemaknaan (*confidence interval*) 95% ($\alpha = 0,05$).

4.8.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara dua variabel atau bisa juga digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua atau lebih kelompok (sampel) (Hastono, 2007). Analisis bivariat untuk melakukan analisis hubungan variabel katagorik dengan variabel katagorik dilakukan dengan menggunakan uji statistik kai kuadrat (*chi square*). Uji statistik *chi square* bertujuan untuk menguji perbedaan proporsi. Dalam Hastono, (2007), aturan yang berlaku pada *chi square* adalah sebagai berikut :

1. Bila pada 2 x 2 dijumpai nilai *Expected* (harapan) kurang dari 5 maka yang digunakan adalah "*Fisher's Exact Test*".
2. Bila tabel 2 x 2 dan tidak ada nilai $E < 5$, maka uji yang dipakai sebaiknya "*Continuity Correlation (a)*".
3. Bila tabelnya lebih dari 2 x 2 maka digunakan uji "*Pearson Chi Square*".
4. Uji "*Likelihood Ratio*" dan "*Linear by Linear Assciation*", biasanya digunakan untuk keperluan lebih spesifik.

Jenis uji statistik pada masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2

Analisis Bivariat

No.	Variabel Independen	Variabel Dependen	Jenis Uji Statistik
1.	Alergen	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
2.	<i>Exercise</i> (latihan)	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
3.	Polusi udara	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
4.	Faktor kerja (<i>occupational factors</i>)	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
5.	Infeksi pernafasan	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
6.	Masalah pada hidung dan sinus	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
7.	Sensitif terhadap obat dan makanan	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
8.	Penyakit refluks gastroesophageal	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
9.	Faktor psikologi (stres emosional)	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
10.	Perubahan cuaca	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
11.	Usia	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
12.	Jenis kelamin	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>
13.	Pekerjaan	Serangan Asma	<i>Uji Chi Square</i>

4.8.2.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat bertujuan untuk melihat atau mempelajari hubungan beberapa variabel (lebih dari satu variabel) independen dengan satu variabel dependen. (Hastono, 2007). Dalam penelitian ini untuk melakukan analisis multivariat, digunakan analisis regresi logistik ganda, karena memiliki variabel dependen katagorik. Proses analisis multivariat dengan menghubungkan beberapa variabel independen dan variabel dependen dalam waktu bersamaan sehingga dapat diketahui variabel independen manakah yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen, apakah variabel independen berhubungan dengan variabel dependen dipengaruhi oleh variabel lain atau tidak. (Hastono, 2007).

Dalam melakukan analisis bivariat pada masing-masing variabel independen dengan variabel dependennya, bila hasil uji bivariat mempunyai $p < 0,25$ maka variabel tersebut dapat masuk dalam model multivariat. Namun bila $p \text{ value} >$

0,25 maka tetap dimasukkan ke multivariat bila variabel tersebut secara substansi penting (Hastono, 2007).

Variabel penting yang masuk dalam model multivariat adalah variabel yang mempunyai $p \text{ value} < 0,05$. Apabila dalam model multivariat variabel mempunyai $p \text{ value} > 0,05$ maka akan dikeluarkan secara bertahap dimulai dari variabel yang mempunyai $p \text{ value}$ terbesar (Hastono, 2007). Model terakhir terjadi bila variabel independen dengan dependen sudah tidak mempunyai nilai $p \text{ value} > 0,05$.

Variabel akan dimasukkan jika terjadi perubahan OR satu atau lebih variabel atau melebihi 10% sehingga akan didapatkan pemodelan terakhir. Untuk melihat variabel mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel independen dilihat dari nilai Exp B, dimana nilai yang terbesar merupakan nilai yang paling berpengaruh.

Pada analisis multivariat, jika ditemukan adanya interaksi antar variabel *expose* dengan variabel lainnya, maka nilai koefisien, misalnya OR, harus dilaporkan secara terpisah menurut strata dari variabel tersebut. Nilai OR yang tertera pada variabel menjadi tidak berlaku dan nilai OR untuk masing-masing strata harus dihitung (Hastono, 2007).

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Bab ini mendeskripsikan tentang hasil penelitian analisis faktor-faktor pemicu dominan terjadinya serangan asma pada pasien asma. Penelitian ini dilakukan pada 118 pasien asma dengan klasifikasi 60 pasien asma persisten dan 58 pasien asma intermiten di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta. Waktu penelitian selama 2 minggu (4 – 14 Juni 2012) mulai jam 08.00-12.30. Jumlah pengambilan pasien setiap hari disesuaikan dengan jumlah pasien yang datang dan kemampuan peneliti untuk melakukan pengambilan data. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*, dimana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi.

Adapun kriteria inklusi pasien yang dimasukkan sebagai responden adalah semua pasien asma yang datang ke Poli Asma RSUP Persahabatan untuk kontrol atau berobat dengan riwayat serangan asma baik persisten ataupun intermiten, pasien dalam kondisi sehat (stabil) dan memungkinkan untuk dilakukan pengambilan data, dapat membaca dan menulis dan bersedia di wawancarai. Kriteria eksklusi yang peneliti tetapkan adalah pasien yang datang ke Poli Asma RSUP Persahabatan untuk pemeriksaan penunjang spirometri, pasien dengan masalah pernapasan selain asma seperti Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dan pasien yang memerlukan inhalasi tanpa ada riwayat asma.

Rincian hasil pengumpulan data setiap hari adalah sebagai berikut :

5.1.1 Distribusi responden berdasarkan jumlah pengambilan data harian

Tabel 5.1
Distribusi responden berdasarkan jumlah pengambilan data harian
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 148)

No.	Hari	Tanggal	Jam	Jumlah responden
1.	Senin	4 Juni 2012	08.30-12.30	16
2.	Selasa	5 Juni 2012	08.30-12.30	14
3.	Rabu	6 Juni 2012	08.30-12.00	18
4.	Kamis	7 Juni 2012	08.30-12.30	22
5.	Jumat	8 Juni 2012	08.30-12.00	16
6.	Senin	11 Juni 2012	08.30-12.30	24
7.	Selasa	12 Juni 2012	08.30-12.00	17
8.	Rabu	13 Juni 2012	10.30-12.30	8
9.	Kamis	14 Juni 2012	08.30-11.30	13

Berdasarkan Tabel 5.1 di atas dapat digambarkan bahwa :

Hasil pengumpulan data pada dua hari pertama yaitu pada tanggal 4 dan 5 Juni 2012 dapat dikumpulkan sebanyak 30 responden digunakan untuk uji validitas dan reliabilitas. Dari 56 point pertanyaan terkait faktor pemicu terjadinya serangan asma yang diuji didapatkan ada 3 pertanyaan yang tidak valid dan ketiga pertanyaan tersebut dikeluarkan. Pengumpulan data dilanjutkan dengan menggunakan pertanyaan yang valid mulai pada hari ketiga sampai kesembilan diperoleh responden sebanyak 118 orang yang digunakan untuk analisis selanjutnya. Kriteria analisis statistik data hasil penelitian ditampilkan sebagai berikut :

5.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dianalisis secara univariat. Analisis univariat untuk data katagorik seperti klasifikasi asma, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat menderita asma, keluarga yang menderita asma, obat yang digunakan saat serangan, tanda dan gejala serangan, status merokok dan waktu secara umum terjadinya serangan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dengan menggunakan persentase atau proporsi. Untuk data numerik seperti usia dijelaskan dengan mean, median, minimum-maksimum dan standar deviasi. Semua data dianalisis pada tingkat kemaknaan (*confidence interval*) 95% ($\alpha = 0,05$).

5.1.2 Distribusi responden berdasarkan karakteristik sosio demografi

Tabel 5.2
Distribusi responden asma berdasarkan karakteristik sosio demografi
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	n	%
1.	Klasifikasi asma		
	Persisten	60	50,8
	Intermiten	58	49,2
2.	Jenis kelamin		
	Laki-laki	41	34,7
	Perempuan	77	65,3
3.	Pendidikan		
	SD	24	20,3
	SMP	23	19,5
	SMA	38	32,2
	Perguruan Tinggi (Diploma, S1, S2)	33	28,0
4.	Pekerjaan		
	Pegawai (PNS, Swasta, BUMN, Wiraswasta)	39	33,1
	Pensiunan	28	23,7
	Lain-lain (Ibu RT, Tidak bekerja, Siswa)	51	43,2
5.	Riwayat menderita asma		
	Anak-anak	44	37,3
	Remaja	16	13,6
	Dewasa	54	45,8
	Tidak ingat	4	3,4
6.	Keluarga yang menderita asma		
	Ya (Ayah, Ibu, Kakak/Adik, Kakek, Nenek)	77	65,3
	Tidak ada	41	34,7
7.	Tanda dan Gejala serangan		
	<i>Wheezing</i> /mengi/ngik-ngik	19	16,1
	Sulit bernapas	38	32,2
	Dada terasa berat/dada sesak	34	28,8
	Batuk	27	22,9
8.	Obat yang digunakan saat serangan		
	Inhaler/hisapan	91	77,1
	Oral/tablet	27	22,9
9.	Status merokok		
	Tidak	98	83,1
	Tidak, tapi dulu pernah merokok	20	16,9
10.	Waktu terjadinya serangan asma		
	Pagi	68	57,6
	Sore	49	41,5
	Malam	95	80,5

Berdasarkan Tabel 5.2 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi klasifikasi asma responden hampir sama yaitu asma persisten 60 orang (50,8%) dan asma intermiten 58 orang (49,2%). Distribusi jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan sebanyak 77 orang (65,3%) yang jumlahnya hampir dua kali lipat dari responden laki-laki sebanyak 41 orang (34,7%). Distribusi pendidikan responden paling besar adalah SMA sebanyak 38 orang (32,2%). Distribusi pekerjaan responden paling besar adalah lain-lain (ibu rumah tangga, tidak bekerja, siswa) sebanyak 51 orang (43,2%). Distribusi berdasarkan riwayat menderita asma responden paling besar mengalami asma setelah dewasa sebanyak 54 orang (45,8%). Distribusi keluarga responden yang menderita asma paling besar adalah ya (ayah, ibu, kakak/adik, kakek, nenek) sebanyak 77 orang (65,3%). Distribusi tanda dan gejala serangan asma responden (apa yang dialami pada saat serangan) paling besar mengalami sulit bernapas sebanyak 38 orang (32,2%). Distribusi obat yang digunakan responden saat serangan paling besar menggunakan inhaler/hisapan sebanyak 91 orang (77,1%). Distribusi status merokok responden paling besar adalah tidak merokok sebanyak 98 orang (83,1%). Distribusi waktu secara umum responden mengalami serangan paling besar adalah pada malam hari sebanyak 95 orang (80,5%), hanya 23 orang (19,5%) yang tidak mengalami serangan pada malam hari.

5.1.3 Distribusi responden berdasarkan usia

Tabel 5.3
Distribusi responden berdasarkan umur
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

Variabel	Mean	Median	SD	Min - Maks
Umur	54,33	58	15,1	18 - 84

Berdasarkan Tabel 5.3 di atas dapat digambarkan bahwa :

Rata-rata umur responden adalah 54,33 tahun, median (nilai tengah) adalah 58 tahun dengan SD adalah 15,1 tahun, dimana diketahui umur termuda 18 tahun dan tertua 84 tahun.

5.1.4 Distribusi responden berdasarkan paparan alergen dari dalam dan luar ruangan

Tabel 5.4
Distribusi responden berdasarkan paparan alergen dari dalam dan luar ruangan
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah %	Jarang/kadang- kadang %	Sering %
1.	Tungau (kutu debu rumah)	30,5	28,8	40,7
2.	Debu dalam ruangan	6,8	28,8	64,4
3.	Parfum badan	28	42,4	29,7
4.	Parfum ruangan	50,8	26,3	22,9
5.	Bau cat	36,4	39	24,6
6.	Serpihan kulit binatang	59,3	19,5	21,2
7.	Debu luar ruangan	12,7	28	59,3

Berdasarkan Tabel 5.4 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi paparan alergen tungau (kutu debu rumah) paling besar adalah sering mengalami paparan sebanyak 40,7%. Distribusi paparan debu dalam ruangan paling besar adalah sering mengalami paparan sebanyak 64,4%. Distribusi paparan parfum badan paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 42,4%. Distribusi paparan parfum ruangan paling besar adalah tidak pernah terpapar sebanyak 50,8%. Distribusi paparan bau cat paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 39%. Distribusi paparan serpihan kulit binatang paling besar adalah tidak pernah mengalami paparan sebanyak 59,3%. Distribusi paparan debu luar ruangan paling besar adalah sering mengalami paparan sebanyak 59,3%.

5.1.5 Distribusi responden berdasarkan paparan *exercise* (latihan)

Tabel 5.5
Distribusi responden berdasarkan paparan *exercise* (latihan)
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah %	Jarang/kadang- kadang %	Sering %
1.	Jogging	59,3	25,4	15,3
2.	Berjalan cepat	32,2	39,8	28
3.	Menaiki tangga	12,7	35,6	51,7
4.	Lari	50	37,3	12,7
5.	Bersepeda	59,3	28,8	11,9
6.	Berenang	85,6	11,9	2,5
7.	Hubungan seks	49,2	48,3	2,5

Berdasarkan Tabel 5.5 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang melakukan jogging paling besar adalah tidak pernah sebanyak 59,3%. Distribusi responden yang melakukan jalan cepat paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 39,8%. Distribusi responden yang melakukan aktifitas menaiki tangga paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 35,6%. Distribusi responden yang melakukan lari paling besar adalah tidak pernah sebanyak 50%. Distribusi responden yang melakukan aktifitas bersepeda paling besar adalah tidak pernah sebanyak 59,3%. Distribusi responden yang melakukan aktifitas berenang paling besar adalah tidak pernah sebanyak 85,6%. Distribusi responden yang melakukan hubungan seks paling besar adalah tidak pernah sebanyak 49,2%.

5.1.6 Distribusi responden berdasarkan paparan polusi udara

Tabel 5.6
Distribusi responden berdasarkan paparan polusi udara
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah	Jarang/kadang-kadang	Sering
		%	%	%
1.	Asap rokok	11,9	30,5	57,6
2.	Asap kendaraan	12,7	36,4	50,8
3.	Asap dan bau dari industri/pabrik	33,1	39	28
4.	Sulfurdioksida/belerang	70,3	20,3	9,3

Berdasarkan Tabel 5.6 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang mengalami paparan asap rokok paling besar adalah sering sebanyak 57,6%. Distribusi responden yang mengalami paparan asap kendaraan paling besar adalah sering sebanyak 50,8%. Distribusi responden yang mengalami paparan asap dan bau dari industri/pabrik paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 39%. Distribusi responden yang mengalami paparan sulfurdioksida/belerang paling besar adalah tidak pernah sebanyak 70,3%.

5.1.7 Distribusi responden berdasarkan paparan faktor kerja

Tabel 5.7
Distribusi responden berdasarkan paparan faktor kerja
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah	Jarang/kadang-kadang	Sering
		%	%	%
1.	Limbah	30,5	21,2	48,3
2.	Bahan kimia	23,7	32,2	44,1
3.	Bau yang mengiritasi	23,7	34,7	41,5

Berdasarkan Tabel 5.7 di atas dapat digambarkan bahwa

Distribusi responden yang mengalami paparan limbah paling besar adalah sering sebanyak 48,3%. Distribusi responden yang mengalami paparan bahan kimia paling besar adalah sering sebanyak 44,1%. Distribusi responden yang mengalami paparan bau yang mengiritasi paling besar adalah sering sebanyak 41,5%.

5.1.8 Distribusi responden berdasarkan paparan infeksi pernapasan

Tabel 5.8
Distribusi responden berdasarkan paparan infeksi pernapasan
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah %	Jarang/kadang-kadang %	Sering %
1.	Batuk	14,4	22,9	62,7
2.	Pilek	16,9	28	55,1
3.	Demam/panas	62,7	19,5	17,8

Berdasarkan Tabel 5.8 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang mengalami batuk paling besar adalah sering sebanyak 62,7%. Distribusi responden yang mengalami pilek paling besar adalah sering sebanyak 55,1%. Distribusi responden yang mengalami demam/panas paling besar adalah tidak pernah sebanyak 62,7%.

5.1.9 Distribusi responden berdasarkan masalah pada sinus dan hidung

Tabel 5.9
Distribusi responden berdasarkan masalah pada sinus dan hidung
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah %	Jarang/kadang-kadang %	Sering %
1.	Rhinitis alergi	26,3	21,2	52,5
2.	Faringitis	40,7	27,1	32,2
3.	Polip pada hidung	93,2	5,1	1,7

Berdasarkan Tabel 5.9 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang mengalami rhinitis alergi paling besar adalah sering sebanyak 52,5%. Distribusi responden yang mengalami faringitis paling besar adalah tidak pernah sebanyak 40,7%. Distribusi responden yang mengalami polip pada hidung paling besar adalah tidak pernah sebanyak 93,2%.

5.1.10 Distribusi responden berdasarkan sensitif terhadap obat-obatan dan makanan

Tabel 5.10
Distribusi responden berdasarkan sensitif terhadap obat-obatan dan makanan
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah %	Jarang/kadang- kadang %	Sering %
1.	Obat penurun panas	80,5	16,9	2,5
2.	Antibiotik	64,4	32,2	3,4
3.	Obat penghilang rasa sakit	74,6	20,3	5,1
4.	Protein hewani	13,6	45,8	40,7
5.	Protein nabati	0,8	39	60,2
6.	Buah-buahan	1,7	44,1	54,2
7.	Penyedap makanan	23,7	68,6	7,6
8.	Pengawet makanan	49,2	42,4	8,5
9.	Pewarna makanan	66,1	30,5	3,4

Berdasarkan Tabel 5.10 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang mengkonsumsi obat penurun panas paling besar adalah tidak pernah sebanyak 80,5%. Distribusi responden yang mengkonsumsi obat antibiotik paling besar adalah tidak pernah sebanyak 64,4%. Distribusi responden yang mengkonsumsi penghilang rasa sakit paling besar adalah tidak pernah sebanyak 74,6%. Distribusi responden yang mengkonsumsi makanan protein hewani paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 45,8%. Distribusi responden yang mengkonsumsi makanan protein nabati paling besar adalah sering sebanyak 60,2%. Distribusi responden yang mengkonsumsi buah-buahan paling besar adalah sering sebanyak 54,2%. Distribusi responden yang menggunakan penyedap makanan paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 68,6%. Distribusi responden yang mengkonsumsi makanan yang mengandung pengawet paling besar adalah tidak pernah sebanyak 49,2%. Distribusi responden yang mengkonsumsi makanan mengandung pewarna paling besar adalah tidak pernah sebanyak 66,1%.

5.1.11 Distribusi responden berdasarkan Penyakit Refluks Gastroesophageal

Tabel 5.11
Distribusi responden berdasarkan Penyakit Refluks Gastroesophageal
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Paparan	
		Tidak %	Ya %
1.	Keluhan nyeri ulu hati	54,2	45,8
2.	Merasakan makanan seperti kembali ke tenggorokan	70,3	29,7
3.	Mengalami muntah yang diikuti batuk, dada sesak, mengi	55,9	44,1

Berdasarkan Tabel 5.11 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang tidak mengalami keluhan nyeri ulu hati sebanyak 54,2%. Distribusi responden yang tidak merasakan makanan seperti kembali ke tenggorokan sebanyak 70,3%. Distribusi responden yang tidak mengalami muntah yang diikuti batuk, dada sesak, mengi sebanyak 55,9%.

5.1.12 Distribusi responden berdasarkan kondisi psikologis (stres emosional)

Tabel 5.12
Distribusi responden berdasarkan kondisi psikologis (stres emosional)
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah %	Jarang/kadang- kadang %	Sering %
1.	Tertawa berlebihan	21,2	45,8	33,1
2.	Ketakutan, marah, menangis, cemas, panik, depresi	38,1	39,8	22
3.	Pekerjaan menumpuk	28,8	36,4	34,7
4.	Masalah dengan teman kerja	78	20,3	1,7
5.	Masalah atasan dan bawahan	79,7	19,5	0,8
6.	Masalah dengan anak-suami-istri	68,6	30,5	0,8
7.	Masalah dengan saudara lain	75,4	24,6	0
8.	Di tempat keramaian : masalah dengan banyaknya orang	56,8	40,7	2,5
9.	Di tempat keramaian : masalah dengan kondisi lingkungan yang tidak nyaman	55,1	42,4	2,5

Berdasarkan Tabel 5.12 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang tertawa berlebihan paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 45,8%. Distribusi responden yang mengalami ketakutan, marah, menangis, cemas, panik, depresi paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 39,8%. Distribusi responden yang mempunyai pekerjaan menumpuk paling besar adalah jarang/kadang-kadang sebanyak 36,4%. Distribusi responden yang mempunyai masalah dengan teman kerja paling besar adalah tidak pernah sebanyak 78%. Distribusi responden yang mempunyai masalah antara atasan dan bawahan paling besar adalah tidak pernah sebanyak 79,7%. Distribusi responden yang mempunyai masalah dengan anak-suami-istri paling besar adalah tidak pernah sebanyak 68,6%. Distribusi responden yang mempunyai masalah dengan saudara lain paling besar adalah tidak pernah sebanyak 75,4%. Distribusi responden yang mempunyai masalah ditempat keramaian : masalah dengan banyaknya orang paling besar adalah tidak pernah sebanyak 56,8%. Distribusi responden yang mempunyai masalah ditempat keramaian : masalah dengan kondisi lingkungan yang tidak nyaman paling besar adalah tidak pernah sebanyak 55,1%.

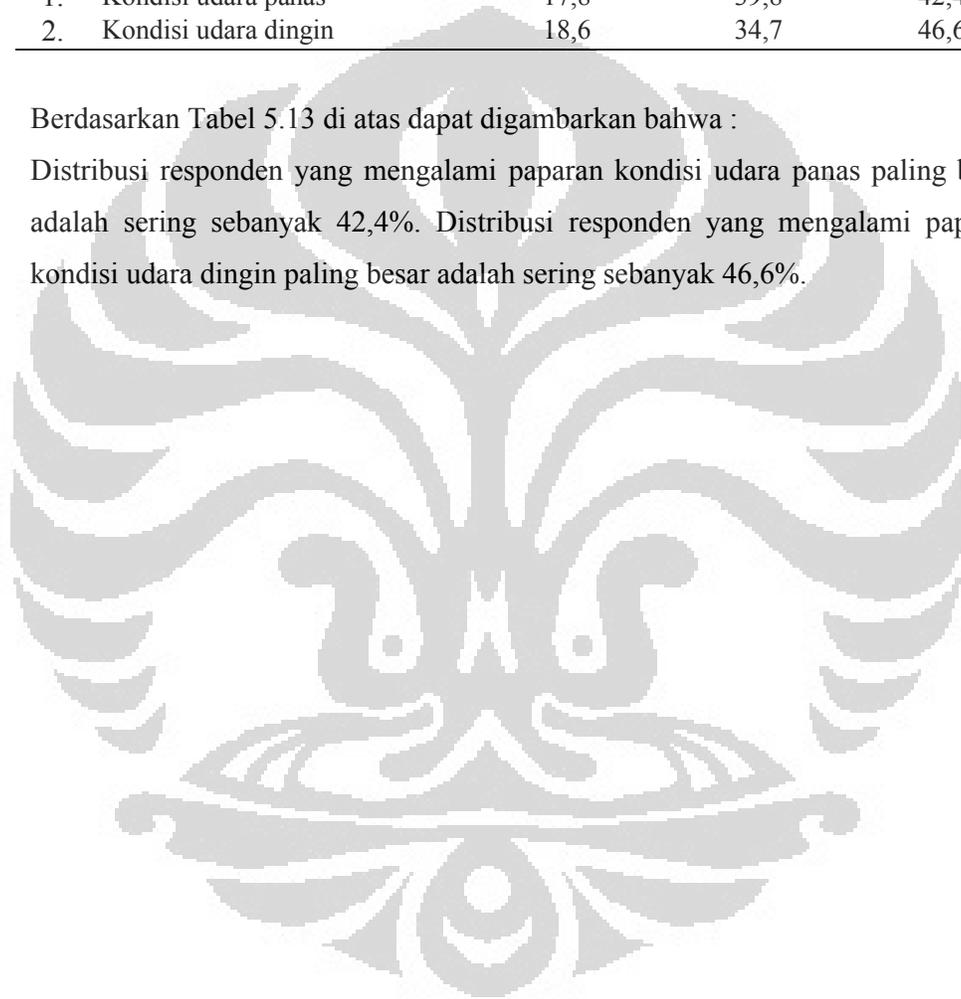
5.1.13 Distribusi responden berdasarkan Perubahan Cuaca

Tabel 5.13
Distribusi responden berdasarkan perubahan cuaca
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Frekuensi paparan		
		Tidak pernah	Jarang/kadang-kadang	Sering
		%	%	%
1.	Kondisi udara panas	17,8	39,8	42,4
2.	Kondisi udara dingin	18,6	34,7	46,6

Berdasarkan Tabel 5.13 di atas dapat digambarkan bahwa :

Distribusi responden yang mengalami paparan kondisi udara panas paling besar adalah sering sebanyak 42,4%. Distribusi responden yang mengalami paparan kondisi udara dingin paling besar adalah sering sebanyak 46,6%.



5.1.4 Karakteristik responden berdasarkan nilai mean, median, standar deviasi dan nilai minimum- maksimum faktor pemicu terjadinya serangan asma

Tabel 5.14
Distribusi responden berdasarkan nilai mean, median, standar deviasi dan nilai minimum- maksimum faktor pemicu terjadinya serangan asma
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Mean	Median	SD	Min-Maks
1.	Alergen	7,38	7	3,8	0-14
2.	<i>Exercise</i> (latihan)	4,76	4	3,4	0-14
3.	Polusi udara	4,18	4,5	2,2	0-8
4.	Faktor kerja	3,56	3,5	2,2	0-6
5.	Infeksi pernapasan	3,42	4	1,7	0-6
6.	Masalah pada sinus dan hidung	2,26	2	1,6	0-6
7.	Sensitif terhadap obat dan makanan	7,11	7	2,9	0-15
8.	Penyakit refluks gastroesophageal	1,19	1	1,2	0-3
9.	Kondisi psikologis (stress emosional)	4,97	5	3,6	0-13
10.	Perubahan cuaca	2,53	2	1,5	0-4

5.1.15 Distribusi responden berdasarkan skor faktor pemicu terjadinya serangan asma

Tabel 5.15
Distribusi responden berdasarkan skor faktor pemicu terjadinya serangan asma Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Skor total	
		n	%
1.	Alergen		
	Skor lebih dari 7	57	48,3
	Skor 7 atau kurang	61	51,7
2.	<i>Exercise</i> (latihan)		
	Skor lebih dari 4	57	48,3
	Skor 4 atau kurang	61	51,7
3.	Polusi udara		
	Skor lebih dari 4,5	59	50
	Skor 4,5 atau kurang	59	50
4.	Faktor kerja		
	Skor lebih dari 3,5	59	50
	Skor 3,5 atau kurang	59	50
5.	Infeksi pernapasan		
	Skor lebih dari 4	30	25,4
	Skor 4 atau kurang	88	74,6
6.	Masalah pada sinus dan hidung		
	Skor lebih dari 2	54	45,8
	Skor 2 atau kurang	64	54,2
7.	Sensitif terhadap obat dan makanan		
	Skor lebih dari 7	49	41,5
	Skor 7 atau kurang	69	58,5
8.	Penyakit refluks gastroesophageal		
	Skor lebih dari 1	42	35,6
	Skor 1 atau kurang	76	64,4
9.	Kondisi psikologis (stress emosional)		
	Skor lebih dari 5	49	41,5
	Skor 5 atau kurang	69	58,5
10.	Perubahan cuaca		
	Skor lebih dari 2	55	46,6
	Skor 2 atau kurang	63	53,4

5.2 Hubungan Faktor-Faktor Pemicu dan Karakteristik Responden Dengan Terjadinya Serangan Asma

Hubungan faktor-faktor pemicu dan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pekerjaan) dengan terjadinya serangan asma dilakukan dengan analisis bivariat. Analisis bivariat untuk variabel independen data katagorik dengan variabel dependen yang juga data katagorik menggunakan *chi square*.

Tabel 5.16
 Hubungan faktor-faktor pemicu dan karakteristik responden
 dengan terjadinya serangan asma
 Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Klasifikasi serangan asma				P value	OR (95% CI)
		Persisten		Intermiten			
		n	%	n	%		
1.	Alergen						
	Skor lebih dari 7	37	64,9	20	35,1	0,006	3,1 (1,442-6,477)
	Skor 7 atau kurang	23	37,7	38	62,3		
2.	Exercise (latihan)						
	Skor lebih dari 4	35	61,4	22	38,6	0,042	2,3 (1,095-4,792)
	Skor 4 atau kurang	25	41	36	59		
3.	Polusi udara						
	Skor lebih dari 4,5	34	57,6	25	42,4	0,197	1,7 (0,833-3,577)
	Skor 4,5 atau kurang	26	44,1	33	55,9		
4.	Faktor kerja						
	Skor lebih dari 3,5	30	50,8	29	49,2	1,000	1,0 (0,486-2,058)
	Skor 3,5 atau kurang	30	50,8	29	49,2		
5.	Infeksi pernapasan						
	Skor lebih dari 4	17	56,7	13	43,3	0,598	1,4 (0,594-3,152)
	Skor 4 atau kurang	43	48,9	45	51,1		
6.	Masalah pada sinus dan hidung						
	Skor lebih dari 2	33	61,1	21	38,9	0,062	2,2 (1,029-4,507)
	Skor 2 atau kurang	27	42,2	37	57,8		
7.	Sensitif terhadap obat dan makanan						
	Skor lebih dari 7	28	57,1	21	42,9	0,334	1,5 (0,737-3,223)
	Skor 7 atau kurang	32	46,4	37	53,6		
8.	Penyakit refluk gastroesophageal						
	Skor lebih dari 1	26	61,9	16	38,1	0,111	2,0 (0,930-4,334)
	Skor 1 atau kurang	34	44,7	42	55,3		
9.	Kondisi psikologis (stress emosional)						
	Skor lebih dari 5	35	71,4	14	28,6	0,000	4,4 (1,996-9,701)
	Skor 5 atau kurang	25	36,2	44	63,8		
10.	Perubahan cuaca						
	Skor lebih dari 2	31	56,4	24	43,6	0,350	1,5 (0,732-3,135)
	Skor 2 atau kurang	29	46	34	54		
11.	Usia						
	Kurang dari 50 tahun	17	47,2	19	52,8	0,747	0,8 (0,370-1,779)
	Lebih dari 50 tahun	43	52,4	39	47,6		
12.	Jenis kelamin						
	Laki-laki	19	31,7	22	37,9	0,602	0,8 (0,355-1,621)
	Perempuan	41	68,3	36	62,1		
13.	Pekerjaan						
	Pegawai	19	48,7	20	51,3	0,095	1,7 (0,632-4,629) 0,6 (0,264-1,424)
	Pensiun	10	35,7	18	64,3		
	Lain-lain	31	60,8	20	39,2		

5.2.1 Hubungan paparan alergen dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara paparan alergen dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami paparan alergen dengan skor lebih dari 7 dan skor 7 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,006$ ($\alpha < 0,05$), artinya ada hubungan antara paparan alergen dengan terjadinya serangan asma. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 3,1$, artinya pasien asma yang terpapar alergen dengan skor lebih dari 7 mempunyai peluang 3,1 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang terpapar alergen dengan skor 7 atau kurang.

5.2.2 Hubungan *exercise* (latihan) dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara paparan *exercise* (latihan) dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami paparan *exercise* (latihan) dengan skor lebih dari 4 dan skor 4 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,042$ ($\alpha < 0,05$), artinya ada hubungan antara paparan *exercise* (latihan) dengan terjadinya serangan asma. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,3$, artinya pasien asma yang terpapar *exercise* (latihan) dengan skor lebih dari 4 mempunyai peluang 2,3 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang terpapar *exercise* (latihan) dengan skor 4 atau kurang.

5.2.3 Hubungan paparan polusi udara dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara paparan polusi udara dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami paparan polusi udara dengan skor total lebih dari 4,5 dan skor total 4,5 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,197$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara paparan polusi udara dengan terjadinya serangan asma.

5.2.4 Hubungan paparan faktor kerja dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara paparan faktor kerja dengan terjadinya serangan asma diperoleh bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami paparan faktor kerja dengan skor lebih dari 3,5 dan

skor 3,5 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 1,000$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara paparan faktor kerja dengan terjadinya serangan asma.

5.2.5 Hubungan paparan infeksi pernapasan dengan kejadian serangan asma terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara paparan infeksi pernapasan dengan terjadinya serangan asma diperoleh bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami paparan infeksi pernapasan dengan skor lebih dari 4 dan skor 4 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,598$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara paparan infeksi pernapasan dengan terjadinya serangan asma.

5.2.6 Hubungan masalah pada sinus dan hidung dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara masalah pada sinus dan hidung dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami masalah pada sinus dan hidung dengan skor lebih dari 2 dan skor 2 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,062$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara masalah pada sinus dan hidung dengan terjadinya serangan asma.

5.2.7 Hubungan sensitif terhadap obat dan makanan tertentu dengan terjadinya serangan asma terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara sensitif terhadap obat dan makanan tertentu dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang sensitif terhadap obat dan makanan tertentu dengan skor lebih dari 7 dan skor 7 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,334$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara sensitif terhadap obat dan makanan tertentu dengan terjadinya serangan asma.

5.2.8 Hubungan penyakit refluks gastroesophageal dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara penyakit refluks gastroesophageal dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami penyakit refluks gastroesophageal dengan skor lebih dari 1 dan skor 1 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,111$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara pasien yang mengalami penyakit refluks gastroesophageal dengan terjadinya serangan asma.

5.2.9 Hubungan kondisi psikologis (stres emosional) dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara kondisi psikologis (stres emosional) dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor lebih dari 5 dan skor 5 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,000$ ($\alpha < 0,05$), artinya ada hubungan antara kondisi psikologis (stres emosional) dengan terjadinya serangan asma. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 4,4, artinya pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor lebih dari 5 mempunyai peluang 4,4 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor 5 atau kurang.

5.2.10 Hubungan paparan perubahan cuaca dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara paparan perubahan cuaca dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien yang mengalami paparan perubahan cuaca dengan skor lebih dari 2 dan skor 2 atau kurang, dimana $p \text{ value} = 0,350$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara pasien yang mengalami paparan perubahan cuaca dengan terjadinya serangan asma.

5.2 11 Hubungan usia dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara usia dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien dengan usia tertentu, dimana $p \text{ value} = 0,747$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara usia dengan terjadinya serangan asma.

5.2 12 Hubungan jenis kelamin dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan, dimana $p \text{ value} = 0,602$ ($\alpha > 0,05$), artinya tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya serangan asma.

5.2 11 Hubungan pekerjaan dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya serangan asma diperoleh hasil bahwa ada perbedaan proporsi terjadinya serangan asma pada pasien dengan jenis pekerjaan tertentu, dimana $p \text{ value} = 0,095$ ($\alpha > 0,05$), artinya ada hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya serangan asma. Dari hasil analisis dapat diketahui juga nilai OR *dummy*, ada dua nilai OR yaitu OR untuk pensiunan 1,710 artinya pensiunan akan berisiko mengalami serangan asma 1,7 kali lebih tinggi dibandingkan pegawai. OR untuk kelompok lain-lain besarnya 0,6 artinya kelompok lain-lain (ibu rumah tangga, tidak bekerja, siswa) mempunyai risiko mengalami serangan asma 0,6 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok pegawai.

5.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui variabel mana yang paling berhubungan dengan terjadinya serangan asma. Pada penelitian ini analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik ganda, dengan tahapan sebagai berikut :

5.3.1 Seleksi bivariat

Pada tahap analisis multivariat variabel yang dapat dimasukkan dalam model multivariat adalah variabel yang analisis bivariatnya memiliki nilai $p \text{ value} < 0,25$ melalui analisis regresi logistik sederhana Apabila terdapat variabel yang nilai p

$value > 0,25$ namun merupakan substansi yang sangat penting maka variabel tersebut dapat dimasukkan dalam pemodelan multivariat. Berikut ini ditampilkan tabel hasil analisis bivariat :

Tabel 5.17
Seleksi bivariat variabel yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	p value
1.	Alergen	0,003 ^{*)}
2.	Exercise (latihan)	0,026 ^{*)}
3.	Polusi udara	0,140 ^{*)}
4.	Faktor kerja	1,000
5.	Infeksi pernapasan	0,460
6.	Masalah pada sinus dan hidung	0,040 ^{*)}
7.	Sensitif terhadap obat dan makanan	0,250
8.	Penyakit refluks gastroesophageal	0,073 ^{*)}
9.	Kondisi psikologis (stress emosional)	0,000 ^{*)}
10.	Perubahan cuaca	0,260
11.	Usia	0,602
12.	Jenis kelamin	0,475
13.	Pekerjaan	0,095 ^{*)}

^{*)} p value < 0,25

Berdasarkan Tabel 5.17 di atas dapat digambarkan bahwa :

Hasil seleksi bivariat pada semua variabel menunjukkan tidak semua variabel mempunyai p value < 0,25 sebagai syarat untuk masuk dalam analisis multivariat. Variabel yang mempunyai p value < 0,25 sebanyak 7 variabel yaitu alergen (p value = 0,003), exercise (p value = 0,026), polusi udara (p value = 0,14), masalah pada sinus dan hidung (p value = 0,04), penyakit refluks gastroesophageal (p value = 0,073, kondisi psikologis (p value = 0,000) dan pekerjaan (p value = 0,095) Variabel dengan p value > 0,25 sebanyak 6 variabel dikeluarkan dari tahap pemodelan multivariat.

5.3.2 Pemodelan multivariat

Semua variabel yang masuk seleksi bivariat dilakukan analisis multivariat, kemudian variabel yang memiliki nilai p value > 0,05 dikeluarkan secara berurutan dimulai yang terbesar dengan memperhatikan perubahan nilai OR, hasilnya sebagai berikut :

Tabel 5.18
 Hasil analisis multivariat variabel-variabel yang berhubungan dengan
 terjadinya serangan asma
 Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No	Variabel	Sig.	Awal Exp (B)	I	II	III	IV	V	VI
1.	Alergen	0,083	2,181	2,231	2,185	2,289	2,160	2,319	2,418
2.	<i>Exercise</i> (latihan)	0,589	1,309	1,293	1,321	Keluar	Keluar	Keluar	Keluar
3.	Polusi udara	0,548	0,739	1,745	0,747	0,837*)	Keluar	Keluar	Keluar
4.	Masalah pada sinus dan hidung	0,889	1,068	0,189*)	Keluar	Keluar	Keluar	Keluar	Keluar
5.	Penyakit refluks gastroesophageal	0,179	1,823	1,803	1,849	1,803	1,779	Keluar	Keluar
6.	Kondisi psikologis (stres emosional)	0,007	3,473	3,572	3,520	3,713	3,613	3,558	3,728
7.	Pekerjaan	0,578							
	Pekerjaan (1)	0,968	1,027	Keluar	1,015	1,010	0,986	0,987	Keluar
	Pekerjaan (2)	0,374	0,647	Keluar	0,636	0,634	0,633	0,624	Keluar

*) Perubahan OR > 10%

Berdasarkan Tabel 5.18 di atas dapat digambarkan bahwa :

Pemodelan dilakukan melalui 6 tahapan dengan mengeluarkan satu per satu variabel yang mempunyai *p value* > 0,05, sampai didapatkan model terakhir seperti tampak dalam tabel 5.19 berikut ini:

Tabel 5.19
 Pemodelan akhir analisis multivariat
 Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	B	Wald	Sig.	OR	95% C.I. for Exp (B)	
						Lower	Upper
1.	Alergen	0,883	4,765	0,029	2,418	1,094	5,344
2.	Kondisi psikologis	1,316	10,061	0,002	3,728	1,653	8,405

Berdasarkan Tabel 5.19 di atas dapat digambarkan bahwa :

Dari analisis multivariat ternyata variabel yang berhubungan bermakna dengan terjadinya serangan asma adalah variabel alergen dan kondisi psikologis (stres emosional). Sedangkan variabel masalah pada sinus dan hidung, polusi udara, *exercise* (latihan), penyakit refluks gastroesophageal dan pekerjaan sebagai variabel konfounding. Hasil analisis didapatkan Odd Ratio (OR) dari variabel

kondisi psikologis (stres emosional) adalah 3,7, artinya pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) tertentu akan mengalami serangan asma 3,7 kali lebih tinggi dibandingkan pasien asma yang tidak mengalami kondisi psikologis (stres emosional) setelah dikontrol variabel alergen, masalah pada sinus dan hidung, polusi udara, *exercise* (latihan), penyakit refluks gastroesophageal dan pekerjaan. Hasil analisis didapatkan juga Odd Ratio (OR) dari variabel alergen adalah 2,4, artinya pasien asma yang mengalami paparan alergen akan mengalami serangan asma 2,4 kali lebih tinggi dibandingkan pasien asma yang tidak mengalami paparan alergen setelah dikontrol variabel kondisi psikologis (stres emosional), masalah pada sinus dan hidung, polusi udara, *exercise* (latihan), penyakit refluks gastroesophageal dan pekerjaan.

Berdasarkan hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa kondisi psikologis (stres emosional) dan alergen paling berhubungan dengan terjadinya serangan asma. Untuk mengetahui lebih jauh faktor alergen dan kondisi psikologis (stres emosional) maka dilakukan analisis lebih lanjut. Hasil analisis lanjut kedua variabel ini terlampir (Lampiran 7).

Variabel alergen terdiri dari 7 point pertanyaan yaitu paparan tungau, debu dalam ruangan, parfum badan, parfum ruangan, bau cat, serpihan kulit binatang dan debu luar ruangan. Dari ketujuh point pertanyaan hanya paparan tungau yang tidak masuk dalam analisis multivariat. Pada pemodelan multivariat dengan 6 tahap pemodelan diperoleh hasil pemodelan akhir bahwa variabel bau cat tidak berhubungan dengan terjadinya serangan asma, sehingga masih ada 5 variabel yaitu debu dalam ruangan, parfum badan, parfum ruangan, serpihan kulit binatang dan debu luar ruangan yang berhubungan bermakna dengan terjadinya serangan asma.

Variabel kondisi psikologis (stres emosional) terdiri dari 9 point pertanyaan yaitu tertawa berlebihan, ketakutan, marah, menangis, cemas, panik dan depresi, pekerjaan menumpuk, masalah dengan teman kerja, masalah atasan dan bawahan, masalah dengan anak-suami-istri, masalah dengan saudara lain, masalah dengan

banyaknya orang di tempat keramaian dan masalah dengan lingkungan yang tidak nyaman di tempat keramaian. Dari kesembilan point pertanyaan hanya pekerjaan yang menumpuk yang tidak masuk dalam analisis multivariat. Pada pemodelan multivariat dengan 7 tahap pemodelan diperoleh hasil pemodelan akhir bahwa variabel masalah dengan lingkungan yang tidak nyaman di tempat keramaian tidak berhubungan dengan terjadinya serangan asma, sehingga masih ada 7 variabel yaitu tertawa berlebihan, ketakutan, marah, menangis, cemas, panik dan depresi, masalah dengan teman kerja, masalah atasan dan bawahan, masalah dengan anak-suami-istri, masalah dengan saudara lain dan masalah dengan banyaknya orang di tempat keramaian yang berhubungan bermakna dengan terjadinya serangan asma.

5.3.3 Uji Interaksi

Uji interaksi dilakukan pada variabel yang diduga secara substansi ada interaksi, jika memang tidak ada maka tidak perlu dilakukan uji interaksi. Dalam penelitian ini akan dilakukan uji interaksi antara paparan alergen dengan kondisi psikologis (stres emosional).

Hasil uji interaksi memperlihatkan interaksi antara kondisi psikologis (stres emosional) mempunyai $p \text{ value} = 0,303$ berarti lebih besar dari $\alpha = 0,05$, berarti tidak ada interaksi antara paparan alergen dengan kondisi psikologis (stres emosional). Dengan demikian pemodelan telah selesai, model yang valid adalah model tanpa ada interaksi (Tabel 5.19).

BAB 6

PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang didapatkan berdasarkan tujuan penelitian, tinjauan teori dan beberapa hasil penelitian sebelumnya. Pembahasan ini terdiri atas interpretasi, diskusi hasil penelitian, keterbatasan penelitian dan implikasinya dalam praktik keperawatan.

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pemicu dan karakteristik responden yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma pada pasien asma yang meliputi faktor alergen, *exercise* (latihan), polusi udara, faktor keja, infeksi pernapasan, masalah pada sinus dan hidung, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluks gastroesophageal, kondisi psikologi (stres emosional), perubahan cuaca, usia, jenis kelamin dan pekerjaan.

6.1.1 Karakteristik responden

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata umur responden adalah 54,33 tahun, dengan usia termuda 18 tahun dan usia tertua 84 tahun. Sebagian besar mengalami asma setelah dewasa. Berdasarkan Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia-Tahun 2007, ada kecenderungan prevalensi penyakit asma meningkat dengan bertambahnya umur yaitu pada umur 75 tahun keatas

Saluran napas penderita asma memiliki sifat khas yaitu sangat peka terhadap berbagai rangsangan. Kepekaan yang berlebihan juga bukan syarat satu-satunya untuk terjadinya asma karena banyak orang yang mempunyai saluran napas yang peka tetapi tidak terjadi asma. Syarat kedua yaitu adanya rangsangan yang cukup kuat pada saluran napas yang telah peka tadi. Rangsangan ini pada asma lebih populer dengan nama faktor pencetus atau faktor pemicu. Kedua syarat tersebut umumnya dijumpai pada penderita asma, walau masih terdapat kemungkinan atau

syarat lain yang saat ini belum diketahui. Serangan asma ini dapat terjadi pada semua umur mulai dari anak-anak sampai dewasa (Sundaru, 2007).

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata pasien yang berusia dewasa sejalan dengan hasil riset secara nasional bahwa ada kecenderungan meningkatkan kejadian dengan bertambahnya umur.

Hasil analisis univariat menunjukkan distribusi jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan. Berdasarkan laporan RISKESDAS Indonesia-Tahun 2007, prevalensi asma tidak berbeda menurut jenis kelamin dimana prevalensi asma pada laki-laki dan perempuan jumlahnya sama. Teori menyebutkan bahwa laki-laki mempunyai resiko untuk asma pada anak. Sebelum usia 14 tahun, prevalensi asma pada anak laki-laki adalah 1,5-2 kali dibanding anak perempuan. Tetapi menjelang dewasa perbandingan tersebut lebih kurang sama dan pada masa menopause perempuan lebih banyak (Rengganis, 2008). Asma pada anak lebih sering dijumpai pada anak laki-laki tetapi menjadi berlawanan pada pubertas dan dewasa. Prevalensi secara keseluruhan wanita lebih banyak dari pria (Maranatha, 2010). Insidien asma sekitar 35% lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria dan rata-rata kematian akibat asma juga lebih tinggi pada wanita (Ignatavicius, & Workman., 2010). Hasil penelitian ini terkait jenis kelamin sejalan dengan apa yang dikemukakan beberapa teori tetapi tidak sejalan dengan hasil riset nasional karena disebutkan prevalensi asma pada laki-laki dan perempuan jumlahnya sama. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan terjadinya serangan asma, sehingga antara laki-laki dan perempuan mempunyai peluang yang sama untuk mengalami serangan asma.

Hasil analisis univariat menunjukkan pendidikan responden paling besar adalah SMA. Berdasarkan laporan RISKESDAS Indonesia-Tahun 2007, prevalensi asma paling tinggi pada kelompok tidak sekolah. Hasil penelitian ini tidak mendukung hasil riset secara nasional.

Hasil analisis univariat menunjukkan pekerjaan responden paling besar adalah kategori lain-lain (ibu rumah tangga, tidak bekerja, siswa). Berdasarkan laporan RISKESDAS Indonesia-Tahun 2007, prevalensi penyakit asma tertinggi terdapat pada kelompok tidak bekerja. Hasil penelitian ini bisa mendukung hasil riset nasional karena kelompok tidak bekerja berada pada kategori lain-lain. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara pekerjaan dengan terjadinya serangan asma, artinya jenis pekerjaan tertentu berpengaruh terhadap kejadian serangan asma.

Hasil analisis univariat menunjukkan riwayat keluarga responden yang menderita asma paling besar adalah ayah, ibu, kakak/adik, kakek, nenek. Tanda dan gejala serangan asma responden (apa yang dialami pada saat serangan) paling besar mengalami sulit bernapas. Obat yang digunakan responden saat serangan paling besar menggunakan inhaler/hisapan. Sebagian besar responden tidak merokok. Hasil penelitian di Amerika Serikat oleh *Vital signs: asthma prevalence, disease characteristics, and self-management education* --- United States, 2001—2009(2011) menyebutkan kebanyakan orang dengan asma dapat bebas dari gejala dan serangan jika mereka menerima perawatan medis yang tepat, menggunakan inhalasi kortikosteroid yang diresepkan dan memodifikasi lingkungan mereka untuk mengurangi atau menghilangkan paparan alergen dan iritan. Orang dengan asma harus memiliki akses ke pelayanan kesehatan dan menggunakan obat yang tepat sesuai kondisi mereka. Kondisi ini sejalan dengan apa yang sudah dilakukan oleh responden dimana sebagian besar responden sudah menggunakan inhaler secara rutin untuk mencegah terjadinya serangan. Hanya sebagian kecil yang menggunakan obat oral. Bila dilihat dari status merokok menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak merokok karena sebagian responden adalah perempuan.

Genetik telah lama diterima secara umum bahwa ada kontribusi herediter pada etiologi asma, pola herediter kompleks dan asma tidak dapat diklasifikasikan secara sederhana cara pewarisannya seperti autosomal dominan, resesif atau *sex-linked*. Namun dari studi genetik telah menemukan *multiple chromosomal region*

yang berisi gen-gen yang memberi kontribusi asma (Maranatha, 2010). Hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa riwayat asma sebagian besar dari keluarga mendukung apa yang sudah ada dalam teori bahwa faktor genetik bisa sebagai salah satu etiologi.

6.1.2 Hubungan paparan alergen dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan alergen adalah 7,38, dengan nilai minimum-maksimum 0-14. Berdasarkan paparan alergen, paparan debu dalam ruangan adalah paling besar disusul paparan debu luar ruangan. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara paparan alergen dengan terjadinya serangan asma (p value = 0,006). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 3,1, artinya pasien asma yang terpapar alergen dengan skor lebih dari 7 mempunyai peluang 3,1 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang terpapar alergen dengan skor 7 atau kurang. Hasil analisis multivariat didapatkan juga Odd Ratio (OR) dari variabel alergen adalah 2,4, artinya pasien asma yang mengalami paparan alergen akan mengalami serangan asma 2,4 kali lebih tinggi dibandingkan pasien asma yang tidak mengalami paparan alergen setelah dikontrol variabel kondisi psikologis (stres emosional), masalah pada sinus dan hidung, polusi udara, *exercise* (latihan), penyakit refluks gastroesophageal dan pekerjaan.

Hasil penelitian Craig (2010) menyebutkan bahwa sensitisasi aeroalergen terjadi pada kebanyakan pasien asma dan persentase lebih tinggi pada pasien dengan asma ringan dan moderat. Persentase sensitisasi aeroalergen yang atopik pada asma berat tampaknya kurang. Sebagian besar pasien dengan asma ringan sampai sedang dan bahkan yang parah memiliki riwayat alergi. Sebanyak 90-95% pasien dengan asma memiliki sensitisasi aeroalergen dengan pola yang bervariasi tergantung dari status ekonomi, identifikasi etnik, lokasi tempat tinggal, dan onset asma, tetapi tidak berpengaruh dari segi usia. Hasil penelitian terdahulu oleh Jeanne (1998) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara alergen dengan kejadian serangan asma, dimana p value = 0,00. Penelitian ini dilakukan di 5 rumah sakit di Jakarta sehingga kondisi geografisnya sama dengan yang peneliti

lakukan. Beberapa teori menyebutkan bahwa alergen merupakan faktor pencetus atau pemicu asma yang sering dijumpai pada pasien asma. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan baik di dalam maupun diluar negeri dengan kondisi lingkungan yang sama dan berbeda. Pada analisis lebih lanjut pada variabel paparan alergen yang terdiri dari 7 variabel lagi, pada analisis bivariat didapatkan hasil bahwa tungau tidak ada hubungan dengan terjadinya serangan asma. Pada pemodelan multivariat, variabel bau cat diketahui tidak mempunyai hubungan bermakna dengan terjadinya serangan asma. Pada saat pengisian kuisisioner sebagian besar responden sudah mengenali adanya paparan tungau di lingkungan rumah yang biasanya berada pada alas tempat tidur, karpet, korden.

6.1.3 Hubungan paparan *exercise* (latihan) dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan *exercise* (latihan) adalah 4,76, dengan nilai minimum-maksimum 0-14. Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan antara paparan *exercise* (latihan) dengan terjadinya serangan asma ($p\ value = 0,042$). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,3$, artinya pasien asma yang terpapar *exercise* (latihan) dengan dengan skor lebih dari 4 mempunyai peluang 2,3 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang terpapar *exercise* (latihan) dengan skor 4 atau kurang.

Penelitian Vahlkvist, Inman & Pedersen (2010) menyebutkan bahwa asma tidak terkontrol dapat dikaitkan dengan aktivitas fisik dan kebugaran kardiovaskuler yang berkurang. Peningkatan dalam mengendalikan asma dikaitkan dengan kondisi klinis yang relevan yang ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas fisik sehari-hari dan kebugaran kardiovaskular. Sundaru (2010) menyatakan bahwa sebagian besar pasien asma akan mendapat serangan jika melakukan aktivitas jasmani atau olahraga yang berat. Asma dapat disebabkan atau dieksaserbasi/diperburuk selama latihan fisik yang disebut *exercise-induced asthma* (EIA). Tipe EIA ini terjadi setelah melakukan latihan berat tetapi tidak selama melakukan latihan (seperti jogging, aerobik, berjalan cepat dan menaiki

tangga) (Lewis, et al. 2007). Hasil penelitian ini dapat mendukung penelitian yang sudah dilakukan dan apa yang disebutkan dalam teori.

6.1.4 Hubungan paparan polusi udara dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan polusi udara adalah 4,18, dengan nilai minimum-maksimum 0-8. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara paparan polusi udara dengan terjadinya serangan asma (p value = 0,197).

Lewis, et al. (2007) menyebutkan berbagai variasi 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 pada atmosfer. Pasien seharusnya mengurangi aktifitas di luar ruangan selama keadaan ini berlangsung. Polutan di luar dan di dalam rumah mempunyai kontribusi perburukan gejala asma dengan mentriger bronkokonstriksi, peningkatan hiperresponsif saluran napas dan peningkatan respons terhadap aeroalergen (Maranatha, 2010). Tingginya kunjungan serangan asma pada musim hujan tidak dipengaruhi oleh polusi udara, tetapi kecenderungan seiring dengan faktor cuaca. Kunjungan serangan asma pada musim kemarau kecenderungan meningkat seiring dengan polusi udara, meskipun dari uji statistik tidak bermakna (Kusbiantoro, 2005). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan beberapa teori dan penelitian yang menyebutkan bahwa polusi udara berkontribusi terhadap terjadinya serangan asma tetapi sejalan dengan hasil penelitian Kusbiantoro (2005) yang menyebutkan kunjungan serangan asma pada musim kemarau kecenderungan meningkat seiring dengan polusi udara, dimana penelitian ini dilakukan pada musim kemarau (Juni 2012). Hal ini terjadi bisa dihubungkan dengan usia dan pekerjaan responden, dimana usia responden sebagian besar ada pada kelompok dewasa menengah sampai dewasa tua dan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sehingga lebih banyak berada didalam rumah (jarang kontak atau terpapar dengan polusi udara di luar). Dalam penelitian ini tidak diteliti lebih lanjut tentang status ekonomi dan tingkat pengetahuan responden.

Paparan polusi udara dinyatakan sering pada beberapa variabel tetapi hasil menunjukkan tidak ada hubungan paparan polusi udara dengan terjadinya serangan asma, dalam hal ini risiko tetap sama tetapi dalam penelitian kebetulan polusi tidak menjadi faktor pemicu dominan tetapi risiko akan terjadinya serangan asma tetap sama karena belum tentu hasil yang tidak signifikan bukan lagi menjadi risiko.

6.1.5 Hubungan paparan faktor kerja dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan faktor kerja adalah 3,56, dengan nilai minimum-maksimum 0-6. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara paparan faktor kerja dengan terjadinya serangan asma ($p \text{ value} = 1,000$).

Asma akibat kerja merupakan keadaan yang umum pada penyakit paru dengan perkiraan 15%-23% kasus baru asma pada dewasa di Amerika Serikat disebabkan oleh pemaparan akibat kerja. Pemaparan pada tempat kerja dapat memperparah keadaan asma (Lewis, et al. 2007). Menurut *British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guidelines Network* tahun 2011, jenis pekerjaan yang dapat meningkatkan risiko serangan asma antara lain pembuat roti dan makanan, pekerja kehutanan, pekerja di pabrik kimia, plastik dan karet, pekerja tekstil, pekerja di industri elektronik, pekerja gudang, pekerja di area pertanian, pelayan rumah makan, pekerja bagian kebersihan, tukang cat dan teknisi laboratorium.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori karena bila dilihat dari karakteristik responden yaitu jenis pekerjaan, responden pada penelitian ini terbanyak pada kategori lain-lain (ibu rumah tangga, tidak bekerja dan siswa) sehingga kemungkinan terpapar oleh faktor kerja di luar rumah juga lebih sedikit. Walaupun hasil penelitian menyatakan bahwa faktor kerja tidak berhubungan dengan terjadinya serangan asma, bukan berarti faktor kerja tidak lagi menjadi pemicu tetapi faktor kerja disini tetap menjadi risiko terhadap kejadian serangan asma pada orang yang sensitif.

6.1.6 Hubungan paparan infeksi pernapasan dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan infeksi pernapasan adalah 3,42, dengan nilai minimum-maksimum 0-6. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara paparan infeksi pernapasan dengan terjadinya serangan asma (*p value* = 0,598).

Infeksi menyebabkan inflamasi dalam sistem trakeobronkial dan mengubah mekanisme mukosilier. Oleh karena itu mekanisme ini meningkatkan hiperresponsif pada sistem bronkial (Lewis, et al. 2007). Pengaruh infeksi virus respirasi pada perkembangan asma tergantung interaksi dengan atopi. Kondisi atopi dapat mempengaruhi respon saluran napas bawah terhadap infeksi virus dan infeksi virus kemudian mempengaruhi perkembangan sensitisasi alergik (Maranatha, 2010). Hasil penelitian Kusbiantoro (2005) menunjukkan bahwa faktor pencetus serangan asma yang terbanyak adalah ISPA diikuti oleh paparan asap dan udara dingin.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori dan hasil penelitian terdahulu karena infeksi pernapasan tidak menjadi faktor dominan sebagai pencetus serangan asma. Walaupun hasil dinyatakan tidak ada hubungan dengan terjadinya serangan asma tetapi tetap harus menjadi perhatian bahwa infeksi pernapasan tetap mempunyai risiko yang sama hanya saja bukan merupakan faktor pemicu dominan dalam penelitian ini. Peneliti menyarankan agar responden menjauhi kontak dengan orang yang sedang mengalami infeksi pernapasan seperti batuk dan pilek dengan menggunakan masker sebagai proteksi awal dan bila mengalami infeksi agar segera mendapat pengobatan.

6.1.7 Hubungan masalah pada sinus dan hidung dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata masalah pada sinus dan hidung adalah 2,26, dengan nilai minimum-maksimum 0-6. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara masalah pada sinus dan hidung dengan terjadinya serangan asma (*p value* = 0,062).

Sebagian besar pasien dengan asma mempunyai masalah kronis pada hidung dan sinus. Masalah yang umum terjadi adalah rhinitis alergi, polip nasal, faringitis dan sinusitis (Lewis, et al. 2007). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa diantara masalah yang umum tersebut, rhinitis merupakan masalah yang paling sering terjadi hampir lebih dari separuh jumlah responden tetapi bukan merupakan faktor pemicu yang dominan terhadap terjadinya serangan asma walaupun tetap merupakan sebagai faktor pemicu terjadinya serangan asma. Bila dilihat dari OR masalah sinus dan hidung adalah 2,2 artinya pasien asma yang terpapar masalah sinus dan hidung dengan skor lebih dari 2 mempunyai peluang 2,2 kali mengalami serangan asma disbanding yang mempunyai skor 2 atau kurang.

6.1.8 Hubungan sensitif terhadap obat dan makanan dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata sensitif terhadap obat dan makanan adalah 7,11, dengan nilai minimum-maksimum 0-15. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara sensitif terhadap obat dan makanan tertentu dengan terjadinya serangan asma ($p \text{ value} = 0,334$).

Sensitif pada beberapa obat spesifik dapat terjadi pada beberapa pasien asma, khususnya yang mempunyai masalah polip nasal dan sinusitis. Alergi terhadap makanan tertentu juga dapat menyebabkan gejala asma. Pengaturan diet diperlukan untuk mencegah asma (Lewis, et al. 2007). Penelitian terdahulu oleh Jeanne (1998) menunjukkan alergi makanan memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian serangan asma ($p \text{ value} = 0,015$).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori dan hasil penelitian terdahulu oleh Jeanne (1998) bisa disebabkan karena pengaturan diet yang sudah berhasil untuk mencegah asma sehingga konsumsi obat dan makanan tidak lagi menjadi faktor pemicu dominan dengan kejadian serangan asma, tetapi risiko tetap saja ada karena tidak semua pasien bisa menepati diet secara terus menerus sehingga tetap harus diwaspadai sebagai faktor pemicu.

6.1.9 Hubungan penyakit refluks gastroesophageal dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan penyakit refluks gastroesophageal adalah 1,19, dengan nilai minimum-maksimum 0-3. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan antara pasien yang mengalami penyakit refluks gastroesophageal dengan terjadinya serangan asma (p value = 0,111).

Mekanisme tepat yang menyebutkan bahwa penyakit refluk gastroesophageal (*Gastrophageal Reflux Disease/GERD*) sebagai faktor pencetus asma tidak diketahui secara pasti. Diperkirakan refluks asam lambung ke esophagus dapat diaspirasi menuju paru-paru, menyebabkan stimulasi reflek vagus dan bronkokonstriksi (Lewis, et al. 2007). Pada saat pengambilan data, banyak responden yang mempunyai pengalaman bahwa asma kambuh setelah penyakit gastritis (maag) kambuh. Hasil penelitian ini bisa sejalan pada responden yang memiliki riwayat penyakit refluk gastroesophageal tetapi hasil dinyatakan tidak ada hubungan dengan terjadinya serangan asma. Pada pasien asma yang mempunyai riwayat gastritis, penyakit refluk gastroesophageal tetap menjadi risiko terhadap kejadian serangan asma. Diketahui nilai OR 2,0 artinya pasien asma yang terpapar penyakit refluk gastroesophageal dengan skor lebih dari 2 mempunyai peluang 2 kali mengalami serangan asma dibanding yang mempunyai skor 2 atau kurang.

6.1.10 Hubungan paparan kondisi psikologis (stres emosional) dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan kondisi psikologis (stres emosional) adalah 4,97, dengan nilai minimum-maksimum 0-13. Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan antara kondisi psikologis (stres emosional) dengan terjadinya serangan asma. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 4,4, artinya pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor lebih dari 5 mempunyai peluang 4,4 kali untuk mengalami serangan

asma dibandingkan dengan pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor 5 atau kurang.

Faktor lain yang sering dihubungkan sebagai etiologi asma adalah psikologis atau stres emosional. Asma bukan penyakit psikosomatik. Bagaimanapun faktor-faktor psikologis dapat berpengaruh terhadap respon asma dengan memperburuk atau memperbaiki proses penyakit (Lewis, et al. 2007). Stres emosional berperan dalam pengaturan kerja hipotalamus-pituitari-adrenal yang dapat menurunkan tingkat kortisol dimana pengaruhnya dapat mengembangkan terjadinya alergi sehingga dapat menjadi pencetus serangan asma pada individu yang mempunyai riwayat asma (Subbarao, 2009).

Studi yang dilakukan pada remaja dan dewasa muda dengan riwayat asma dan tidak diketahui bahwa pada remaja dan dewasa muda dengan asma mempunyai tingkat kecemasan dan depresi yang lebih tinggi dibanding yang tidak ada riwayat asma (Kotrotsiou, Krommydas, Papathanasiou, Kotrotsiou, Paralikas, Lahana, Kiparissi, 2011). Penelitian terdahulu oleh Jeanne (1998), menunjukkan kondisi psikis memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian serangan asma ($p \text{ value} = 0,015$).

Hasil penelitian ini sangat sejalan dan mendukung teori dan hasil penelitian terdahulu dimana hubungan antara kondisi psikologis (stres emosional) baik yang positif ataupun negatif sangat bermakna terhadap terjadinya serangan asma. Pada analisis lebih lanjut terkait variabel kondisi psikologis (terdiri dari 9 variabel), pemodelan terakhir diketahui hanya variabel pekerjaan menumpuk dan masalah di tempat ramai dengan banyak orang yang tidak berhubungan dengan kejadian serangan asma, bisa dihubungkan dengan karakteristik responden yang sebagian ibu rumah tangga yang lebih banyak berada di rumah.

6.1.11 Hubungan paparan perubahan cuaca dengan terjadinya serangan asma

Hasil analisis univariat menunjukkan rata-rata paparan perubahan cuaca adalah 2,53, dengan nilai minimum-maksimum 0-4. Hasil analisis bivariat menunjukkan

tidak ada hubungan antara pasien yang mengalami paparan perubahan cuaca dengan terjadinya serangan asma.

Penelitian terdahulu oleh Jeanne (1998), menunjukkan perubahan udara memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian serangan asma, dimana $p \text{ value} = 0,00$. Serangan kadang-kadang berhubungan dengan musim seperti musim hujan, musim kemarau, musim panas, musim bunga (serbuk sari beterbangan) (Rengganis, 2008). Perubahan tekanan dan suhu udara, angin dan kelembaban dihubungkan dengan percepatan dan terjadinya serangan asma (Wijaya, 2010). Hasil penelitian Kusbiantoro (2005) menunjukkan bahwa faktor pencetus serangan asma yang terbanyak adalah ISPA diikuti oleh paparan asap dan udara dingin. Tingginya kunjungan serangan asma pada musim hujan tidak dipengaruhi oleh polusi udara, tetapi kecenderungan seiring dengan faktor cuaca.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Jeanne (1998) dan beberapa teori yang menyebutkan bahwa perubahan cuaca berkontribusi terhadap terjadinya serangan asma. Walaupun demikian, paparan perubahan cuaca ini tetap menjadi risiko terhadap kejadian serangan asma hanya saja bukan merupakan faktor yang dominan dalam penelitian ini, tetapi tetap harus mendapat perhatian. Upaya yang bisa dilakukan adalah menyesuaikan proteksi diri terhadap perubahan cuaca seperti penggunaan topi, masker, jaket atau *scarf* bila diperlukan.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari adanya keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya :

6.2.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner yang peneliti kembangkan sendiri berdasarkan tinjauan pustaka, sehingga masih banyak memiliki kekurangannya. Namun demikian peneliti telah melakukan kegiatan uji coba instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas. Pada uji tersebut ditemukan ada 3 pertanyaan (terkait faktor pemicu terjadinya serangan asma) yang tidak valid yang selanjutnya dikeluarkan dari kuisisioner. Ketiga pertanyaan tersebut adalah masalah pada sinus dan hidung (pertanyaan tentang sinusitis), sensitif terhadap obat dan makanan

(pertanyaan tentang konsumsi obat-lain-lain) dan waktu secara umum terjadinya serangan (pertanyaan tentang waktu serangan siang hari). Pertanyaan yang tidak valid yang dikeluarkan dari kuisisioner tidak mempunyai dampak terhadap hasil penelitian karena secara umum sangat sedikit responden yang terpapar dengan hal tersebut.

6.2.2 Sampel

Sampel penelitian diambil berdasarkan kunjungan pasien ke Poli Asma baik yang kontrol ataupun berobat karena terjadi serangan. Peneliti memilih pasien sesuai dengan kriteria inklusi karena pasien yang berobat ke Poli Asma tidak semuanya mempunyai riwayat asma. Pada pasien yang datang mengalami serangan asma maka pengambilan sampel ditunda sampai kondisi pasien memungkinkan untuk melakukan pengisian kuisisioner. Dari hasil penelitian terkait faktor pemicu dan karakteristik responden (13 variabel) yang dianalisis hubungannya dengan kejadian serangan asma, menunjukkan hanya 3 variabel yang berhubungan yaitu alergen, *exercise* (latihan) dan kondisi psikologis (stres emosional).

6.2.3 Pengisian Kuisisioner

Saat pelaksanaan pengambilan data, sebagian besar responden meminta peneliti untuk langsung menuntun pengisian kuisisioner, sehingga independensi responden dalam menjawab tidak terlalu terjaga. Selain dibantu oleh peneliti, pengisian kuisisioner juga ada yang dibantu oleh keluarga responden tergantung kondisi dari responden.

6.3 Implikasinya Dalam Praktik Keperawatan

6.3.1. Pelayanan Keperawatan Medikal Bedah

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis pada saluran napas yang menyebabkan gangguan aliran udara intermiten dan reversibel sehingga terjadi hiperaktivitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa *wheezing* (mengi), batuk, sesak napas dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi psikologis (stres emosional) dan paparan alergen merupakan faktor pemicu yang paling berhubungan terhadap kejadian serangan asma. Hal ini menunjukkan pentingnya pendidikan kesehatan kepada pasien dan keluarga yang

difokuskan pada upaya promotif dan preventif, khususnya dalam mencegah dan menghindari faktor-faktor pemicu yang ada pada individu.

Asuhan keperawatan khususnya pengkajian keperawatan diharapkan berfokus pada faktor-faktor pemicu lebih dikembangkan sehingga pendidikan kesehatan yang diberikan bisa terfokus hanya pada faktor pemicu yang menjadi masalah pasien. Apabila faktor pemicu sudah diketahui secara pasti maka diperlukan penatalaksanaan lebih lanjut dari faktor-faktor pemicu tersebut. Pada prinsipnya penatalaksanaan asma diklasifikasikan menjadi dua yaitu penatalaksanaan asma akut/saat serangan dan penatalaksanaan asma jangka panjang.

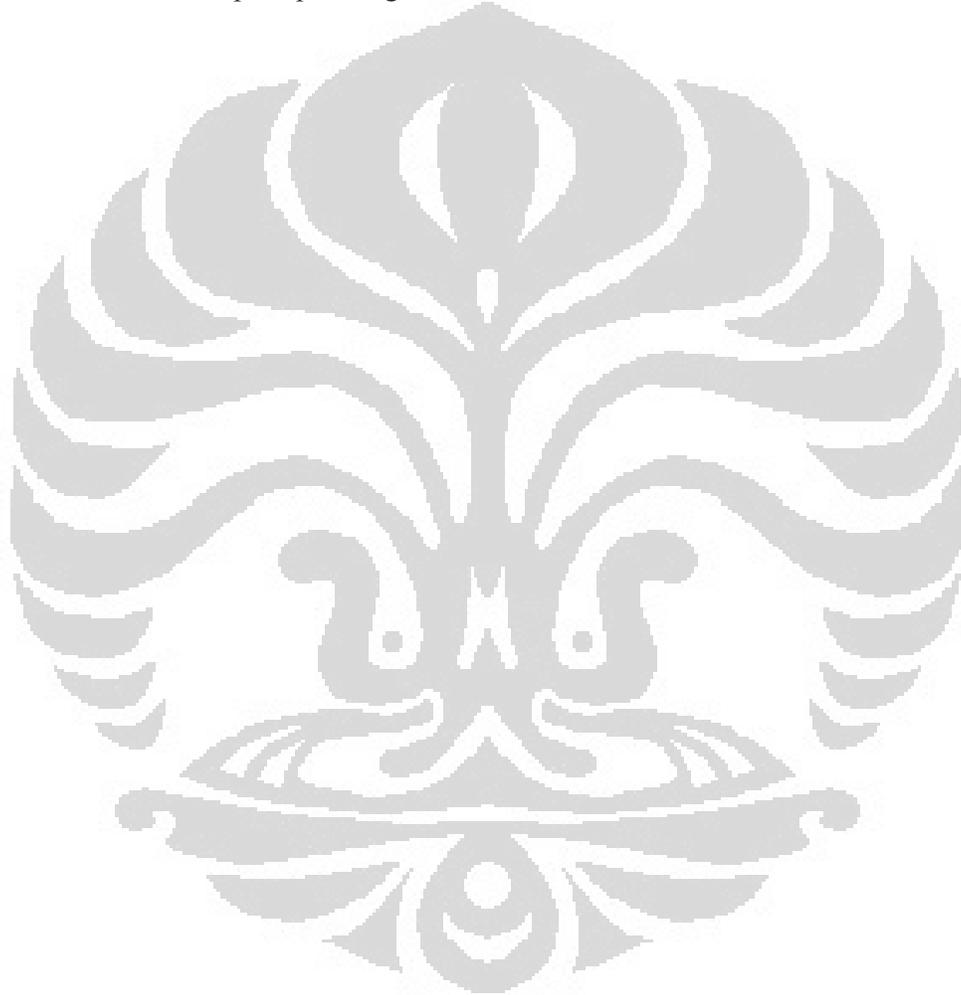
Penanganan asma akut sebaiknya dilakukan oleh pasien di rumah dan apabila tidak ada perbaikan segera ke fasilitas pelayanan kesehatan. Penanganan harus cepat dan disesuaikan dengan derajat serangan. Penilaian beratnya serangan berdasarkan riwayat serangan termasuk gejala, pemeriksaan fisik dan sebaiknya pemeriksaan faal paru untuk selanjutnya diberikan pengobatan yang tepat dan cepat.

Prinsip penanganan asma jangka panjang adalah edukasi, obat asma (pengontrol dan pelega) dan menjaga kebugaran. Adapun edukasi yang diberikan mencakup kapan pasien berobat/mencari pertolongan, mengenali gejala serangan asma secara dini, mengetahui obat-obat pelega dan pengontrol serta cara dan waktu penggunaannya, mengenali dan menghindari faktor pencetus dan melakukan kontrol secara teratur. Dampak apabila penatalaksanaan asma tidak optimal adalah makin meningkatnya kunjungan ke rumah sakit karena serangan asma dan bila kondisi makin parah maka pasien harus dirawat.

6.3.2 Pengembangan Ilmu Keperawatan

Penelitian ini menjelaskan faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma pada pasien asma. Hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan atau bahan kajian untuk mengembangkan strategi pembelajaran diinstitusi pendidikan dalam rangka meningkatkan kualitas asuhan keperawatan pada pasien. Berdasarkan hasil

penelitian ini diketahui bahwa faktor pemicu dominan terhadap terjadinya serangan asma adalah kondisi psikologis (stres emosional) dan paparan alergen. Dari kedua faktor pemicu yang dominan ini bila dirinci masih banyak yang perlu diteliti lebih lanjut untuk pengembangan ilmu keperawatan, misalnya untuk kondisi psikologis seperti apa yang lebih banyak berkontribusi terhadap terjadinya serangan asma. Dalam pengembangannya bisa berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lain seperti psikolog atau dokter.



BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini akan disampaikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran rekomendasi penelitian

7.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dirumuskan beberapa simpulan sebagai berikut:

7.1.1 Karakteristik responden

Rata-rata umur responden adalah 54,33 tahun, dimana umur termuda 18 tahun dan tertua 84 tahun. Distribusi jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan (65,3%). Pendidikan responden paling besar adalah SMA (32,2%). Pekerjaan responden paling besar adalah kategori lain-lain (ibu rumah tangga, tidak bekerja, siswa) sebesar 43,2%. Sebesar 45,8% mengalami asma setelah dewasa. Riwayat keluarga yang menderita asma paling besar adalah ayah, ibu, kakak/adik, kakek, nenek (65,3%). Tanda dan gejala serangan asma responden (apa yang dialami pada saat serangan) paling besar mengalami sulit bernapas (32,2%). Obat yang digunakan responden saat serangan paling besar menggunakan inhaler/hisapan (77,1%). Sebagian besar responden tidak merokok (83,1%). Serangan pada umumnya terjadi pada malam hari sebesar 80,5%.

7.1.2 Ada hubungan antara paparan alergen dengan terjadinya serangan asma, dimana pasien asma yang terpapar alergen dengan skor lebih dari 7 mempunyai peluang 3,1 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang terpapar alergen dengan skor 7 atau kurang.

7.1.3 Ada hubungan antara paparan *exercise* (latihan) dengan terjadinya serangan asma, dimana pasien asma yang terpapar *exercise* (latihan) dengan dengan skor lebih dari 4 mempunyai peluang 2,3 kali untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang terpapar *exercise* (latihan) dengan skor 4 atau kurang.

7.1.4 Ada hubungan antara kondisi psikologis (stres emosional) dengan terjadinya serangan asma, dimana pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor lebih dari 5 mempunyai peluang 4,4 kali

untuk mengalami serangan asma dibandingkan dengan pasien asma yang mengalami kondisi psikologis (stres emosional) dengan skor 5 atau kurang.

7.1.5 Tidak ada hubungan antara paparan polusi udara, faktor kerja, infeksi pernapasan, masalah pada sinus dan hidung, sensitif terhadap obat dan makanan tertentu, penyakit refluks gastroesophageal, paparan perubahan cuaca, usia, jenis kelamin dan pekerjaan dengan terjadinya serangan asma.

7.1.6 Faktor-faktor pemicu yang paling berhubungan dengan terjadinya serangan asma adalah kondisi psikologis (stres emosional).

7.2 Saran

7.2.3 Bagi pelayanan di Rumah Sakit

Institusi pelayanan keperawatan diharapkan mampu memberikan asuhan keperawatan yang menekankan pada aspek promotif dan preventif terhadap pasien yang mempunyai riwayat serangan asma, baik yang melakukan kontrol secara rutin maupun berobat akibat serangan asma. Asuhan promotif difokuskan pada pasien yang melakukan kontrol secara rutin untuk menekan dan menghilangkan kejadian serangan asma yang selama ini sudah dapat dikontrol. Upaya ini ditekankan pada pemberian pendidikan kesehatan untuk menghindari faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma karena bila faktor pemicu yang sudah dikenali bisa dihindari maka asma bisa terkontrol tanpa ada kekambuhan. Bagi pasien asma yang belum mengetahui secara pasti apa faktor pemicunya lebih baik lagi bila dilakukan pemeriksaan penunjang lebih lanjut seperti pemeriksaan tes kulit dan yang lainnya sehingga diketahui secara pasti apa yang menjadi pemicu terjadinya serangan.

Upaya preventif difokuskan pada pasien yang berobat akibat serangan asma yang sering terjadi untuk mengurangi dan mencegah terjadinya serangan asma berulang. Pendidikan kesehatan juga bisa diberikan berkolaborasi dengan tim kesehatan lain misalnya dengan dokter dalam hal pemakaian obat-obatan seperti inhaler yang digunakan secara rutin., walaupun dengan pemakaian obat secara rutin setiap hari serangan asma masih saja terjadi. Selain itu pendidikan kesehatan dalam upaya menghindari faktor pemicu juga bisa diberikan sesuai dengan

kondisi klien yang datang berobat. Ada baiknya pemberian pendidikan kesehatan ini diberikan bersama sistem pendukung yaitu keluarga sehingga keluarga mengetahui faktor pemicu serangan dan keluarga bisa melakukan tindakan segera bila terjadi serangan.

Upaya promotif dan preventif lain yang bisa dilakukan adalah menyarankan pasien untuk ikut bergabung dengan kelompok senam asma, dimana di RSUP Persahabatan sendiri kegiatan ini sudah merupakan kegiatan rutin. Dengan melakukan senam asma bersama selain untuk melatih aktifitas fisik dan kebugaran, pasien juga bisa berkumpul dan berbagi pengalaman dengan pasien lain yang mempunyai riwayat asma.

Pada pemberian asuhan keperawatan khususnya pengkajian perlu dilakukan secara lebih mendalam dengan mengkaji faktor-faktor pemicu terjadinya serangan asma sehingga pendidikan kesehatan yang diberikan bisa fokus pada kebutuhan pasien. Usulan format pengkajian terlampir (Lampiran 8). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor pemicu dominan terhadap terjadinya serangan asma adalah kondisi psikologis (stres emosional) dan paparan alergen. Dari hasil ini sudah dikaji lebih mendalam terkait kedua faktor pemicu dominan ini dengan tidak mengabaikan faktor-faktor pemicu yang lain baik yang mempunyai hubungan ataupun tidak terhadap terjadinya serangan asma, karena faktor-faktor pemicu lain walaupun tidak ada hubungan bermakna dengan terjadinya serangan asma tetap saja mempunyai risiko yang sama terhadap kejadian serangan asma. Dengan melakukan pengkajian secara mendalam, diharapkan faktor pemicu serangan bisa diketahui dan upaya penatalaksanaan bisa dilakukan optimal sehingga menurunkan angka kekambuhan serangan asma.

7.2.4 Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Institusi pendidikan keperawatan sebagai tempat dasar terbentuknya tenaga kesehatan keperawatan perlu meningkatkan kompetensi khususnya dalam melakukan pengkajian sistem pernapasan dan melakukan asuhan keperawatan komprehensif sampai evaluasi. Kompetensi yang perlu ditingkatkan selain

pengkajian dan melakukan tindakan seperti inhalasi (berkolaborasi dengan dokter) juga terkait menghindari komplikasi akibat serangan asma yang berlanjut seperti status asmatikus. Bila dikaitkan dengan hasil penelitian ini, diketahui bahwa kondisi psikologis (stres emosional) dan paparan alergen merupakan faktor pemicu yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma, oleh karena itu asuhan keperawatan yang berkaitan dengan faktor pemicu ini harus ditingkatkan dengan tidak mengabaikan kebutuhan psikologis dalam memberikan asuhan keperawatan.

7.2.5 Bagi perkembangan riset

Penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk melakukan penelitian lanjutan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang asma walaupun penelitian terkait asma sudah banyak dilakukan namun guna menambah wawasan lebih jauh perlu juga mencari fenomena-fenomena terbaru terkait asma.

DAFTAR PUSTAKA

- American Nurses Association (ANA)*, 1985 In Burns, N. & Grove, S.K. (2001). *The Practice of Nursing Research : Conduct, Critique & Utilization*. 4th Edition. Pennsylvania : W.B. Saunders Company.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. (2008a). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Indonesia-Tahun 2007*. ISBN : 978-979-8270-72-7. Katalog : Q 179.9. No. Publikasi BPPK.J 196/Lap.26. Jakarta : CV Kiat Nusa.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. (2008b). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Provinsi DKI Jakarta Tahun 2007*. ISBN : 978-979-9254-52-8. Katalog : Q 179.9. No Publikasi BPPK. J 197/Lap.27. Jakarta : CV Metro Nusa Prima.
- Black, J.M. & Hawks, J.H. (2009). *Medical Surgical Nursing : Clinical Management for Positive Outcomes*. Eighth Edition. Volume 2. USA : Saunders Elsevier.
- Bradshaw, L.(2010) Disease Focus : Occupational Asthma : How To Help The Wheezy Workers. *The British Journal of Primary Care Nursing*.
- British Thoracic Society and Scottish Intercollegiate Guidelines Network. (2011). In Kaufman, G. (2011). Asthma: pathophysiology, diagnosis and management. *Nursing Standard*, 26(5), 48-56.
- Cazzoletti, L., Marcon, A., Corsico, A., Janson, C., Jarvis, D., Pin, I., . . . De Marco, R. (2009). Asthma severity according to global initiative for asthma and its determinants: An international study. *International Archives of Allergy and Immunology*, 151(1), 70-9. doi:10.1159/000232572.
- Craig, T. J. (2010). Aeroallergen sensitization in asthma: Prevalence and correlation with severity. *Allergy and Asthma Proceedings*, 31(2), 96-102. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/231771265?accountid=17242>
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. (2009). *Pedoman Pengendalian Penyakit Asma*. Jakarta : Departemen Kesehatan R.I.
- Hastono, S.P. (2007). *Modul: Analisis Data Kesehatan*. Depok : Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Hidayat, A.A. (2011). *Metode Penelitian Kesehatan : Paradigma Kuantitatif*. Surabaya : Health Books Publishing.

- Ignatavicius, D.D. & Workman, M.L. (2010). *Medical Surgical Nursing : Critical Thinking For Collaborative Care*. Sixth Edition. Volume 1. USA : Saunders Elsevier.
- Jeanne, F. (1998). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Serangan Asma Bronkhial di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Pusat Nasional DR Cipto Mangunkusumo Jakarta Tahun 1995-1996*. Tesis, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. (tidak dipublikasikan).
- Klaewsongkram, J. & Reantragoon, R., (2009). Asthma Research Performance in Asia-Pacific : A Bibliometric Analysis by Searching PubMed Database. *Original Article. Journal of Asthma*, 46:1013-1020, 2009. Copyright Informa Healthcare USA, Inc. ISSN : 0277-0903 print/1532-4303 online. DOI : 10.3109/02770900903242696.
- Kotrotsiou, E., Krommydas, G., Papathanasiou, I., Kotrotsiou, S., Paralikas, T., Lahana, E., & Kiparissi, G. (2011). Anxiety and depression in teenagers and young adults with asthma. *Health Science Journal*, 5(3), 229-236.
- Kusbiantoro, H. (2005). *Hubungan Polusi Udara dan Perubahan Cuaca Dengan Kejadian Serangan Asma Di DKI Jakarta Tahun 2002-2003*. Tesis, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. (tidak dipublikasikan).
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J. & Lwanga, S.K. (1997). *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada Press..
- Lewis, S.L., Heitkemper, M.M., Dirksen, S.R., O'brien, P.G. & Bucher, L. (2007). *Medical Surgical Nursing : Assesment and Management of Clinical Problems*. Seventh Edition. Volume 2. Mosby Elsevier.
- Lutzker, L.A., et al., (2010). Prevalence of Work-Related Asthma in Michigan, Minnesota, and Oregon. *Journal of Asthma*, 47:156-161, 2010. Copyright © 2010 Informa Healthcare USA, Inc. ISSN: 0277-0903 print / 1532-4303 online. DOI: 10.3109/02770900903509073.
- Maranatha, D. (2010). Asma Bronkhial dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru 2010*. (2011). Surabaya : Departemen Ilmu Penyakit Paru FK Unair – RSUD Dr Soetomo.
- Mills, T.P., Leung, D. Y., Schatz, M., (2007). The Roles of Allergens in Asthma. *American Family Physician*. www.aafp.org/afp. 76(5), 675-680.
- Neville, C. (2007). *The Complete Guide to Referencing and Avoiding Plagiarism*. England : Polan EU by OZ Graf SA.
- Rengganis, I. (2008). Diagnosis dan Tatalaksana Asma Bronkhial. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 58 (11), 444-453. Jakarta : Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RSCM.

- Sastroasmoro, S., (2010). Pemilihan Subyek Penelitian dalam Sastroasmoro, S. & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi ke-3. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Scullion, 2005, Holgate and Douglass 2010 dan Rees, 2010 In Kaufman, G. (2011). Asthma: pathophysiology, diagnosis and management. *Nursing Standard*, 26(5), 48-56.
- Subbarao, Padmaja; Mandhane, Piush J, MD, PhD; Sears, Malcolm R, MB, ChB.(2009). Asthma: Epidemiology, Etiology And Risk Factors *Canadian Medical Association Journal* 181. 9 (Oct 27, 2009): E181-90.
- Sugiyono, 2009 dalam Hidayat, A.A. (2011). *Metode Penelitian Kesehatan : Paradigma Kuantitatif*. Surabaya : Health Books Publishing.
- Sundaru, H. (2001). Asma Bronkial dalam *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* Jilid II. Edisi ketiga. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Sundaru, H. (2007). *Asma : Apa dan Bagaimana Pengobatannya*. Edisi VI. Jakarta : Gaya Baru.
- Tierney, L.M., McPhee, S.J. & Papadakis, M.A., (2002). *Diagnosis dan Terapi Kedokteran Ilmu Penyakit Dalam*. Buku Satu. Jakarta : Salemba Medika.
- Vahlkvist, S., Inman & Pedersen, S. (2010). Effect Of Asthma Treatment On Fitness, Daily Activity And Body Composition In Children With Asthma. *Original Article*. Accepted for publication 11 April 2010. DOI:10.1111/j.1398-9995.2010.02406.x. Edited By: Hans-Uwe Simon. *Allergy* 65 (2010) 1464–1471^a 2010 John Wiley & Sons A/S.
- Vital signs: asthma prevalence, disease characteristics, and self-management education --- United States, 2001--2009. (2011). *MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report*, 60(17), 547-552.
- Wijaya, I., (2010). *Buku Pintar Atasi Asma*. Yogyakarta : Pinang Merah.



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PEMICU DOMINAN
TERJADINYA SERANGAN ASMA
PADA PASIEN ASMA**

TESIS

**NI LUH PUTU EKARINI
1006748721**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
DEPOK, JULI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120 , 78849121 Fax. 7864124
Email : fonui1@cbn.net.id Web Site : http://www.fikui.ac.id

Nomor : 565 /H2.F12.D/PDP.04.02/2012
Lampiran : - -
Perihal : Permohonan pengambilan data

10 Februari 2012

Yth. Direktur Utama
RSUP. Persahabatan
Jl. Persahabatan Raya No. 1
Jakarta Timur

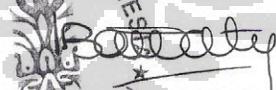
Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Pendidikan Magister Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) dengan Peminatan Keperawatan Medikal Bedah atas nama:

Sdr. Ni Luh Putu Ekarini
NPM 1006748721

Bersama ini kami mohon kesediaan Saudara mengizinkan mahasiswa mengambil data pendahuluan di RSUP Persahabatan sebagai proses pelaksanaan kegiatan tesis dengan Judul Analisis Faktor-faktor Resiko Dominan yang Menjadi Pemicu Serangan pada Klien Asma.

Sebagai informasi kami sampaikan bahwa pelaksanaan tesis tersebut merupakan bagian akhir dalam menyelesaikan studi di FIK-UI.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih


Dewi Prawaty, MA, PhD
19520601 197411 2 001

Tembusan Yth. :

1. Sekretaris FIK-UI
2. Manajer Pendidikan dan Riset FIK-UI
3. Kabid. Diklat RSUP. Persahabatan
4. Kabid. Keperawatan RSUP. Persahabatan
5. Kepala Departemen Pulmonologi RSUP Persahabatan
6. Ketua Program Magister dan Spesialis FIK-UI
7. Koordinator M.A.Tesis FIK-UI
8. Peringgal



KEMENTERIAN KESEHATAN
DIREKTORAT JENDERAL BINA UPAYA KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT PERSAHABATAN



Jalan Persahabatan Raya No. 1 Jakarta Timur 13230 Indonesia
Telepon (62-21) 4891708, 4891745, Faksimile (62-21) 4711222
Laman : www.persahabatan.co.id Pos-el (Email) : rsp@persahabatan.co.id

Nomor : DL. 01.09/II.3/ 2007/2012
Hal : Tanggapan permohonan
pengambilan data.

30 April 2012

Yang terhormat
Dekan
Program Pendidikan Megister
Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Indonesia
Kampus UI
Depok

Sehubungan dengan surat Saudara tanggal 10 Februari 2012, No.565/H2.F12.D/PDP.04/2012 perihal permohonan pengambilan data a.n **Ni Luh Putu Ekarini** dengan judul "**Analisis Faktor-Faktor Pemicu Dominan terjadinya Serangan Asma pada Pasien Asma**". Pada prinsipnya dapat kami setuju dengan catatan hasil kegiatan tersebut diserahkan ke RSUP Persahabatan melalui Bagian Diklit dalam bentuk hard copy dan soft copy.

Kami harapkan peneliti agar menghubungi Bagian Diklit RSUP Persahabatan telepon (021) 4891708 Pes. 299 / 666, sebelum pelaksanaan dimulai dan membawa pas photo berwarna 2x3 sebanyak 2 lembar. Adapun sebagai pembimbing lapangan adalah : **dr. Budhi Antariksa, Sp.P (K). PhD.**

Diinformasikan bahwa kegiatan tersebut dikenakan biaya sebagai berikut:

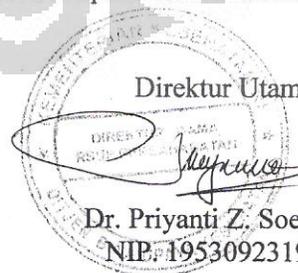
- penelitian : Rp. 500.000,-
- pembimbing : Rp. 750.000,-
- name Tag : Rp. 2.000,- / orang

Pembayaran dilakukan sebelum kegiatan berlangsung melalui :

- bank BRI Cab. Kemayoran Unit RS Persahabatan
- a.n. Bendahara Penerima RS Persahabatan
- No. rekening: 0965.01.000.008.30.5.
- bukti transfer harap dibawa dan diserahkan melalui Bagian Diklit

Demikian tanggapan kami, atas perhatian Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Direktur Utama



Dr. Priyanti Z. Soepandi, Sp.P(K)
NIP. 195309231979082001

Tembusan:

1. Kepala SMF Paru RSUP Persahabatan
2. Kepala Instalasi Rawat Jalan RSUP Persahabatan
3. Pembimbing lapangan RSUP Persahabatan



UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik@ui.ac.id Web Site : www.fik.ui.ac.id

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komite Etik Penelitian, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian keperawatan, telah mengkaji dengan teliti proposal berjudul :

Analisis Faktor-Faktor Pemicu Dominan Terjadinya Serangan Asma pada Pasien Asma.

Nama peneliti utama : **Ni Luh Putu Ekarini**

Nama institusi : **Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia**

Dan telah menyetujui proposal tersebut.

Jakarta, 9 April 2012

Ketua,

Dekan,



Dewi Jrawaty, MA, PhD

NIP. 19520601 197411 2 001



Yeni Rustina, PhD

NIP. 19550207 198003 2 001

PENJELASAN PENELITIAN

Judul penelitian : Analisis Faktor-Faktor Pemicu Terjadinya Serangan Asma
Pada Pasien Asma

Peneliti : Ni Luh Putu Ekarini

Saya Ni Luh Putu Ekarini adalah mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, bermaksud melaksanakan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor pemicu yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma pada pasien asma.

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan masukan tentang faktor pemicu terjadinya serangan asma pada pasien asma sehingga bisa dilakukan upaya promotif dan preventif untuk mengendalikan terjadinya serangan.

Prosedur penelitian yang dilaksanakan adalah: setelah Bapak/Ibu mendapat penjelasan dan menyetujui menjadi responden, selanjutnya akan dilakukan wawancara dan pengisian kuisioner.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan risiko apapun yang sifatnya merugikan, tetapi apabila selama penelitian berlangsung Bapak/Ibu mengalami ketidaknyamanan, maka Bapak/Ibu berhak meminta untuk dihentikan dan akan dilanjutkan kembali sesuai keinginan Bapak/Ibu. Jika Bapak/Ibu tidak bersedia melanjutkan penelitian ini, maka saya akan menghargai keinginan Bapak/Ibu dengan tidak akan memaksakan Bapak/Ibu untuk tetap berperan serta dalam penelitian ini.

Melalui penjelasan ini, saya mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Atas perhatian dan partisipasinya saya ucapkan terimakasih.

Jakarta, 2012
Peneliti,

(Ni Luh Putu Ekarini)

**SURAT PERNYATAAN
BERSEDIA BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama :

Usia :

Alamat :

Setelah mendengarkan penjelasan tentang penelitian yang dilakukan oleh saudara Ni Luh Putu Ekarini, mahasiswa Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dengan judul “Analisis Faktor-Faktor Pemicu Dominan Terjadinya Serangan Asma Pada Pasien Asma”, saya mengerti dan memahami tujuan serta manfaat penelitian tersebut.

Oleh karena itu saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Saya bersedia memberikan informasi yang benar terhadap pertanyaan peneliti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan dalam penelitian yang dimaksud.

Jakarta, 2012

Mengetahui
Peneliti,

Yang membuat pernyataan,

(Ni Luh Putu Ekarini)

(_____)

10. Apa saja yang dialami saat serangan asma :

1. *Wheziing*/mengi/ngik-ngik
2. Sulit bernafas
3. Dada terasa berat (dada sesak)
4. Batuk

11. Obat yang digunakan saat serangan : 1. Inhaler (Hisapan)

2. Oral (tablet)

3. Suntikan

4. Lain-lain, sebutkan.....

12. Status merokok : 1. Ya 2. Tidak

3. Tidak, tapi dulu pernah merokok

Bila Ya atau pernah,batang/hari

B. FAKTOR-FAKTOR PEMICU SERANGAN ASMA

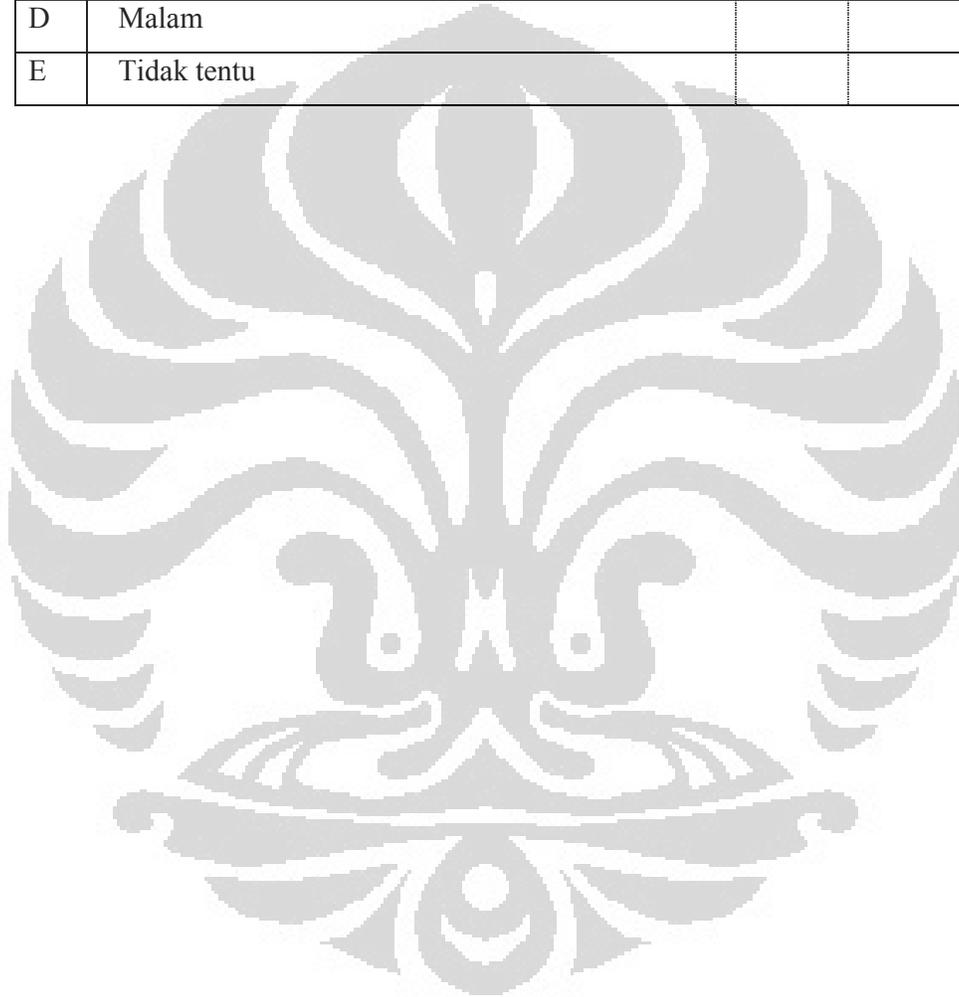
No.	Faktor Pemicu			
1.	Paparan atau kontak dengan alergen dari dalam dan luar ruangan seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda terpapar/kontak?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Tungau (kutu debu rumah)			
B	Debu ruangan			
C	Parfum badan			
D	Parfum ruangan			
E	Bau cat			
F	Serpihan kulit binatang seperti anjing, kucing			
G	Debu di luar ruangan			

No.	Faktor Pemicu			
2.	Paparan aktifitas jasmani seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda melakukannya?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Jogging			
B	Berjalan cepat			
C	Menaiki tangga			
D	Lari (termasuk tenis, bulu tangkis, sepakbola)			
E	Bersepeda			
F	Berenang			
G	Hubungan seks			
3.	Paparan atau kontak dengan polusi udara dan kondisi lingkungan tempat kerja seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda terpapar/kontak?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Asap rokok			
B	Asap Kendaraan			
C	Asap dan bau dari industri (pabrik)			
D	Sulfurdioksida (belerang)			
E	Limbah			
F	Bahan kimia			
G	Bau yang mengiritasi			
4.	Paparan infeksi pernapasan, masalah sinus dan hidung seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering mengalami?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Batuk			
B	Influenza (Pilek)			
C	Demam (Panas)			
D	Bersin-bersin, ingus yang keluar, rasa gatal dan			

No.	Faktor Pemicu			
	hidung tersumbat (Rhinitis alergi)			
E	Radang tenggorokan (Faringitis)			
F	Polip pada hidung			
G	Radang pada sinus (Sinusitis)			
5.	Paparasi konsumsi obat seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering mengkonsumsi?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Obat penurun panas			
B	Antibiotik			
C	Obat penghilang rasa sakit			
D	Obat lain-lain			
6.	Paparasi konsumsi makanan seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering mengkonsumsi?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Protein hewani : susu sapi, telur, udang, kepiting, ikan laut			
B	Protein nabati : kacang tanah, coklat			
C	Buah-buahan : kiwi, jeruk dan lain-lain			
D	Makanan menggunakan bahan penyedap			
E	Makanan menggunakan bahan pengawet			
F	Makanan menggunakan bahan Pewarna			
7.	Paparasi penyakit : Sebelum menderita asma, apakah anda mengalami hal berikut ini?			
		Tidak	Ya	
A	Mengeluh nyeri ulu hati (<i>heart burn</i>)			
B	Merasakan makanan seperti kembali ke tenggorokan			

No.	Faktor Pemicu			
C	Mengalami muntah yang diikuti oleh batuk, dada terasa berat atau mengi			
8.	Paparan <u>kondisi psikologi</u> : Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Tertawa berlebihan (tertawa terbahak-bahak)			
B	Ketakutan, marah, menangis, cemas, panik, depresi			
9.	Paparan <u>kondisi stress emosional</u> : Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami <u>masalah</u> berikut ini?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Lingkungan kerja : pekerjaan menumpuk			
B	Lingkungan kerja : masalah dengan teman kerja			
C	Lingkungan kerja : masalah antara atasan dan bawahan			
D	Lingkungan rumah : masalah dengan anak – suami – istri			
E	Lingkungan rumah : masalah dengan saudara lain			
F	Di tempat keramaian: masalah dengan banyaknya orang (sesak)			
G	Di tempat keramaian: masalah dengan kondisi lingkungan yang tidak nyaman			
10.	Paparan <u>udara panas-dingin</u> : Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami <u>paparan</u> berikut ini?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Kondisi udara panas			
B	Kondisi udara dingin			

No.	Faktor Pemicu			
11.	Pada umumnya, kapan anda mengalami serangan asma ?			
		Tidak	Ya	
A	Pagi			
B	Siang			
C	Sore			
D	Malam			
E	Tidak tentu			



Hasil Analisis Lanjut Faktor Pemicu Alergen dan Kondisi Psikologis (Stres Emosional) dengan terjadinya serangan asma

Tabel 1
Hubungan faktor pemicu alergen dengan terjadinya serangan asma
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Klasifikasi serangan asma				P value	OR (95% CI)
		Persisten		Intermiten			
		n	%	n	%		
1.	Tungau						
	Tidak ada paparan	32	53,3	28	46,7	0,713	1,2 (0,594-2,523)
	Ada paparan	28	48,3	30	51,7		
2.	Debu dalam ruangan						
	Tidak ada paparan	2	25	6	75	0,150	0,3 (0,058-1,546)
	Ada paparan	58	52,7	52	47,3		
3.	Parfum badan						
	Tidak ada paparan	13	39,4	20	60,6	0,178	0,5 (0,232-1,192)
	Ada paparan	47	55,3	38	44,7		
4.	Parfum ruangan						
	Tidak ada paparan	21	35	39	65	0,001	0,3 (0,122-0,563)
	Ada paparan	39	67,2	19	32,8		
5.	Bau cat						
	Tidak ada paparan	16	37,2	27	62,8	0,040	0,4 (0,193-0,902)
	Ada paparan	44	58,7	31	41,3		
6.	Serpihan kulit binatang						
	Tidak ada paparan	28	40	42	60	0,008	0,3 (0,155-0,718)
	Ada paparan	32	66,7	16	33,3		
7.	Debu luar ruangan						
	Tidak ada paparan	5	33,3	10	66,7	0,154	0,4 (0,139-1,366)
	Ada paparan	55	53,4	48	46,6		

Tabel 2
Seleksi bivariat variabel alergen yang berhubungan dengan terjadinya serangan asma
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	P value
1.	Tungau	0,583
2.	Debu dalam ruangan	0,122 ^{*)}
3.	Parfum badan	0,120 ^{*)}
4.	Parfum ruangan	0,000 ^{*)}
5.	Bau cat	0,024 ^{*)}
6.	Serpihan kulit binatang	0,004 ^{*)}
7.	Debu luar ruangan	0,143 ^{*)}

Tabel 3
 Hasil analisis multivariat variabel alergen yang berhubungan dengan
 terjadinya serangan asma
 Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Sig.	Awal Exp (B)	I	II	III	IV	V	VI
1.	Debu dalam ruangan	0,648	0,635	0,634	0,566 ^{*)}	Keluar	0,715 ^{*)}	0,533 ^{*)}	0,634
2.	Parfum badan	0,562	1,364	1,359	1,344	1,292	Keluar	0,911 ^{*)}	1,359
3.	Parfum ruangan	0,014	0,312	0,310	0,309	0,305	0,343 ^{*)}	Keluar	0,310
4.	Bau cat	0,971	0,982	Keluar	Keluar	Keluar	Keluar	0,700 ^{*)}	Keluar
5.	Serpihan kulit binatang	0,085	0,454	0,451	0,444	0,454	0,469	0,436	0,451
6.	Debu luar ruangan	0,777	0,817	0,817	Keluar	0,711 ^{*)}	0,843	0,773	0,817

*) Perubahan OR > 10%

Tabel 4
 Hubungan faktor pemicu kondisi psikologis dengan terjadinya serangan asma
 Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Klasifikasi serangan asma				P value	OR (95% CI)
		Persisten		Intermiten			
		n	%	n	%		
1.	Tertawa berlebihan						
	Tidak ada paparan	4	16	21	84	0,000	0,1 (0,040-0,396)
Ada paparan	56	60,2	37	39,8			
2.	Ketakutan, marah,						
	Tidak ada paparan	13	28,9	32	71,1	0,000	0,2 (0,101-0,502)
Ada paparan	47	64,4	26	35,6			
3.	Pekerjaan menumpuk						
	Tidak ada paparan	17	50	17	50	1,000	0,9 (0,430-2,115)
Ada paparan	43	51,2	41	48,8			
4.	Masalah dgn teman kerja						
	Tidak ada paparan	42	45,7	50	54,3	0,057	0,4 (0,148-0,945)
Ada paparan	18	69,2	8	30,8			
5.	Masalah atasan bawahan						
	Tidak ada paparan	42	44,7	52	55,3	0,015	0,3 (0,098-0,739)
Ada paparan	18	75	6	25			
6.	Masalah anak-suami-istri						
	Tidak ada paparan	32	39,5	49	60,5	0,001	0,2 (0,088-0,503)
Ada paparan	28	75,7	9	24,3			
7.	Masalah dgn saudara lain						
	Tidak ada paparan	40	44,9	49	55,1	0,042	0,4 (0,151-0,895)
Ada paparan	20	69	9	31			
8.	Masalah dgn banyaknyaorang						
	Tidak ada paparan	26	38,8	41	61,2	0,005	0,3 (0,148-0,679)
Ada paparan	34	66,7	17	33,3			
9.	Masalah kondisi lingkungan						
	Tidak ada paparan	25	38,5	40	61,5		0,3

Ada paparan	35	66	18	34	0,005	(0,151-0,685)
-------------	----	----	----	----	-------	---------------

Tabel 5
Seleksi bivariat variabel kondisi psikologis yang berhubungan
dengan terjadinya serangan asma
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	P value
1.	Tertawa berlebihan	0,000 ^{*)}
2.	Ketakutan, marah, menangis, cemas, panik, depresi	0,000 ^{*)}
3.	Pekerjaan menumpuk	0,907
4.	Masalah dengan teman kerja	0,032 ^{*)}
5.	Masalah atasan dan bawahan	0,007 ^{*)}
6.	Masalah dengan anak-suami-istri	0,000 ^{*)}
7.	Masalah dengan saudara lain	0,023 ^{*)}
8.	Di tempat keramaian : masalah dengan banyaknya orang	0,003 ^{*)}
9.	Di tempat keramaian : masalah dengan kondisi lingkungan yang tidak nyaman	0,003 ^{*)}

Tabel 6
Hasil analisis multivariat variabel kondisi psikologis yang berhubungan
dengan terjadinya serangan asma
Di Poli Asma RSUP Persahabatan Jakarta, Juni 2012 (n = 118)

No.	Variabel	Sig.	Awal Exp (B)	I	II	III	IV	V	VI	VII
1.	Tertawa berlebihan	0,069	0,296	0,296	0,265 ^{*)}	0,299	0,302	0,303	0,267	0,296
2.	Ketakutan, marah, menangis, cemas, panik, depresi	0,051	0,375	0,375	0,354	0,367	0,385	0,371	0,421	0,375
3.	Masalah dengan teman kerja	0,360	3,094	4,097	2,970	1,663 ^{*)}	Keluar	3,405 ^{*)}	4,339 ^{*)}	4,097
4.	Masalah atasan dan bawahan	0,548	0,440	0,439	0,455	Keluar	1,268 ^{*)}	0,381 ^{*)}	0,156 ^{*)}	0,439
5.	Masalah dengan anak-suami-istri	0,045	0,213	0,213	0,213	0,180 ^{*)}	0,196	0,327 ^{*)}	Keluar	0,213
6.	Masalah dengan saudara lain	0,310	2,147	2,146	1,671 ^{*)}	2,240 ^{*)}	2,261 ^{*)}	Keluar	0,913 ^{*)}	2,146
7.	Di tempat keramaian : masalah dengan banyaknya orang	0,612	0,615	0,627	Keluar	0,632	0,638	0,768	0,850	0,627
8.	Di tempat keramaian : masalah dengan kondisi lingkungan yang tidak nyaman	0,982	1,022	Keluar	Keluar	Keluar	Keluar	Keluar	0,713 ^{*)}	Keluar

*) Perubahan OR > 10%

USULAN FORMAT PENGKAJIAN PASIEN ASMA

A. KARAKTERISTIK PASIEN ASMA

1. Nama (Inisial) :
2. Usia : tahun
3. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan
4. Pendidikan : 1. SD 2. SMP 3. SMA
4. Diploma 5. S1 6. S2
5. Pekerjaan : 1. PNS 2. Pegawai Swasta 3. Peg. BUMN
4. Ibu RT 5. Pensiunan 6. Tidak bekerja
7. Siswa 8. Wiraswasta
6. Riwayat menderita asma sejak : 1. Anak-anak 2. Remaja
3. Dewasa 4. Tidak ingat
7. Keluarga yang menderita asma :
1. Ayah 2. Ibu 3. Kakak/Adik
4. Kakek 5. Nenek 6. Cucu
7. Paman/Bibi 8. Tidak ada
8. Dalam 1 bulan terakhir, berapa kali asma kambuh/menyerang?kali
9. Dalam 2 bulan terakhir, berapa kali asma kambuh/menyerang?kali
10. Apa saja yang dialami saat serangan asma :
 1. *Wheziing*/mengi/ngik-ngik
 2. Sulit bernafas
 3. Dada terasa berat (dada sesak)
 4. Batuk

11. Obat yang digunakan saat serangan : 1. Inhaler (Hisapan)
 2. Oral (tablet)
 3. Suntikan
 4. Lain-lain, sebutkan.....

12. Status merokok : 1. Ya 2. Tidak
 3. Tidak, tapi dulu pernah merokok
 Bila Ya atau pernah,batang/hari

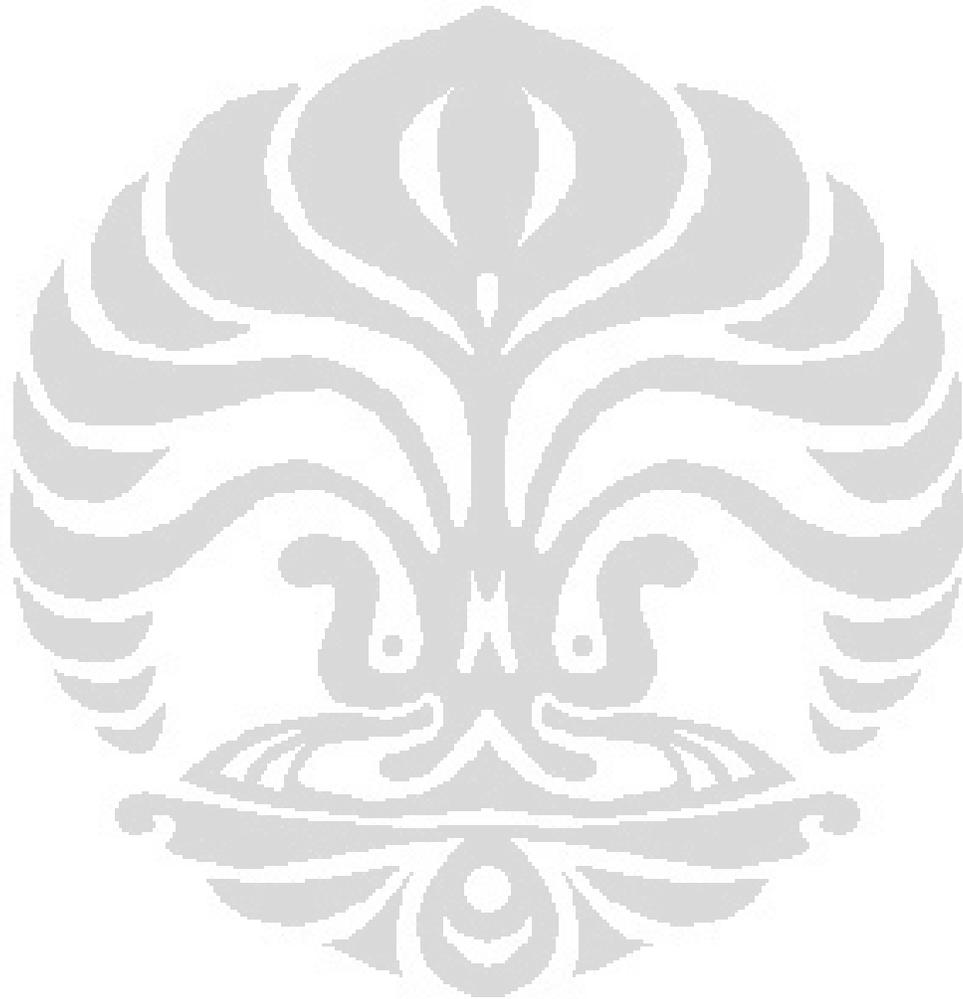
B. FAKTOR-FAKTOR PEMICU SERANGAN ASMA

No.	Faktor Pemicu			
1.	Paparan atau kontak dengan alergen dari dalam dan luar ruangan seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda terpapar/kontak?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Tungau (kutu debu rumah)			
B	Debu ruangan			
C	Parfum badan			
D	Parfum ruangan			
E	Bau cat			
F	Serpihan kulit binatang seperti anjing, kucing			
G	Debu di luar ruangan			
2.	Paparan aktifitas jasmani seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda melakukannya?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Jogging			
B	Berjalan cepat			
C	Menaiki tangga			
D	Lari (termasuk tenis, bulu tangkis, sepakbola)			
E	Bersepeda			

No.	Faktor Pemicu			
F	Berenang			
G	Hubungan seks			
3.	Paparan atau kontak dengan polusi udara dan kondisi lingkungan tempat kerja seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda terpapar/kontak?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Asap rokok			
B	Asap Kendaraan			
C	Asap dan bau dari industri (pabrik)			
D	Sulfurdioksida (belerang)			
E	Limbah			
F	Bahan kimia			
G	Bau yang mengiritasi			
4.	Paparan infeksi pernapasan, masalah sinus dan hidung seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering mengalami?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Batuk			
B	Influenza (Pilek)			
C	Demam (Panas)			
D	Bersin-bersin, ingus yang keluar, rasa gatal dan hidung tersumbat (Rhinitis alergi)			
E	Radang tenggorokan (Faringitis)			
F	Polip pada hidung			
G	Radang pada sinus (Sinusitis)			
5.	Paparan konsumsi obat seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering mengkonsumsi?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Obat penurun panas			

No.	Faktor Pemicu			
B	Antibiotik			
C	Obat penghilang rasa sakit			
D	Obat lain-lain			
6.	Paparasi <u>konsumsi makanan</u> seperti berikut ini: Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering mengkonsumsi?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang ²	Sering
A	Protein hewani : susu sapi, telur, udang, kepiting, ikan laut			
B	Protein nabati : kacang tanah, coklat			
C	Buah-buahan : kiwi, jeruk dan lain-lain			
D	Makanan menggunakan bahan penyedap			
E	Makanan menggunakan bahan pengawet			
F	Makanan menggunakan bahan Pewarna			
7.	Paparasi <u>penyakit</u> : Sebelum menderita asma, apakah anda mengalami hal berikut ini?			
		Tidak	Ya	
A	Mengeluh nyeri ulu hati (<i>heart burn</i>)			
B	Merasakan makanan seperti kembali ke tenggorokan			
C	Mengalami muntah yang diikuti oleh batuk, dada terasa berat atau mengi			
8.	Paparasi <u>kondisi psikologi</u> : Dalam 2 bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang ²	Sering
A	Tertawa berlebihan (tertawa terbahak-bahak)			
B	Ketakutan, marah, menangis, cemas, panik, depresi			

No.	Faktor Pemicu			
9.	Paparan <u>kondisi stress emosional</u> : Dalam 2 bulan terakhir, <u>seberapa sering</u> anda mengalami <u>masalah</u> berikut ini?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Lingkungan kerja : pekerjaan menumpuk			
B	Lingkungan kerja : masalah dengan teman kerja			
C	Lingkungan kerja : masalah antara atasan dan bawahan			
D	Lingkungan rumah : masalah dengan anak – suami – istri			
E	Lingkungan rumah : masalah dengan saudara lain			
F	Di tempat keramaian: masalah dengan banyaknya orang (sesak)			
G	Di tempat keramaian: masalah dengan kondisi lingkungan yang tidak nyaman			
10.	Paparan <u>udara panas-dingin</u> : Dalam 2 bulan terakhir, <u>seberapa sering</u> anda mengalami <u>paparan</u> berikut ini?			
		Tidak pernah	Jarang/kadang2	Sering
A	Kondisi udara panas			
B	Kondisi udara dingin			
11.	Pada umumnya, kapan anda mengalami serangan asma ?			
		Tidak	Ya	
A	Pagi			
B	Siang			
C	Sore			
D	Malam			
E	Tidak tentu			



JADUAL KEGIATAN PENELITIAN TESIS

No.	Kegiatan/Bulan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
1.	Penetapan Judul Tesis	V	V																							
2.	Pembuatan Proposal Penelitian (Bab 1 sampai 4)		V	V	V	V	V	V																		
3.	Seminar Proposal								V																	
4.	Mengurus Ijin Penelitian di RS Persahabatan									V	V	V	V													
5.	Presentasi Proposal di RS Persahabatan												V													
6.	Uji Validitas Kuisioner													V												

No.	Kegiatan/Bulan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
7.	Pelaksanaan Pengumpulan Data													V	V	V	V	V	V							
8.	Analisis Data dan Pembahasan																			V	V					
9.	Seminar Hasil																					V				
10.	Ujian Sidang Tesis																						V			

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Ni Luh Putu Ekarini
Tempat, tanggal lahir : Denpasar, 31 Agustus 1979
Jenis kelamin : Perempuan
Pekerjaan : PNS
Alamat Rumah : Jalan Rawamangun Muka Golf No 6 RT 011/RW 014
Kelurahan Rawamangun, Kecamatan Pulo Gadung
Jakarta Timur 13220
Alamat Institusi : Jalan Raya Persahabatan Jakarta Timur
Riwayat Pendidikan : Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan
Medikal Bedah FIK UI (2010 – sekarang)
Akta V Lembaga Akta Mengajar UNJ (2006)
Program Profesi Ners FIK UI (2002 – 2003)
Program S1 Reguler FIK UI (1998 – 2002)
SMA 1 Denpasar Bali
SMP 1 Denpasar Bali
SD 18 Dangin Puri Denpasar Bali
Riwayat Pekerjaan : RSU Prima Medika Denpasar Bali (2003 – 2005)
Poltekkes Depkes Denpasar Bali (2005 – 2006)
Poltekkes Kemenkes Jakarta III Jurusan Keperawatan
Prodi Keperawatan Persahabatan (2006 – sekarang)