

BAB VI

PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil penelitian yang didapat dan membandingkan dengan kajian literatur, hasil penelitian terdahulu dan keterbatasan penelitian yang terkait dengan penelitian ini. Pembahasan hasil penelitian mencakup karakteristik responden, hasil analisis deskriptif dan uji korelasi bivariat pada variabel penelitian.

6.1 Karakteristik Responden

6.1.1 Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil nilai distribusi frekuensi pada 144 responden yang memenuhi kriteria inklusi menunjukkan bahwa wanita merupakan pasien terbanyak (68,1%) di Poliklinik Paru Rumah Sakit dr. Saiful Anwar Malang selama tahun 2012-2014. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Setiahati dkk (2014) tentang gambaran faal paru dan nilai ACT pada penderita asma rawat jalan di Poliklinik Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, bahwa persentase terbanyak subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah wanita (78,08%). Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khoman (2010) tentang profil penderita asma pada Poli Asma di bagian Paru RSUP Haji Adam Malik Medan, yaitu dari 50 orang penderita asma yang berjenis kelamin wanita berjumlah 42 orang (84%), sedangkan penderita asma laki-laki hanya 8 orang (16%).

Kecenderungan wanita memiliki asma dibandingkan pria diduga akibat pengaruh hormonal yang terjadi pada wanita. Penelitian yang dilakukan oleh Lange et al (2001) melaporkan bahwa hormon estrogen dapat meningkatkan produksi kortikosteroid yang berikatan dengan globulin, sedangkan hormon progesteron berkompetisi dengan hormon kortisol untuk berikatan pada sisi globulin tersebut. Hormon estrogen maupun progesteron dapat mempengaruhi level bebas kortisol yang menyebabkan penurunan jumlah kortisol. Akibat dari penurunan kortisol dapat menimbulkan penyempitan bronkus yang pada akhirnya menimbulkan serangan asma bronkial (Pratama, 2009). Menurut Muhammad Ilyas (2010) bahwa hormon estrogen meningkatkan adhesi terhadap sel-sel endothel di pembuluh darah, serta kombinasi antara hormon estrogen dan progesteron dapat meningkatkan degranulasi eosinofil sehingga memudahkan terjadinya serangan asma bronkial.

Hasil penelitian Setiahasi dkk (2014) ditemukan angka kejadian asma yang tinggi pada ibu rumah tangga diduga memiliki hubungan dengan alergen *indoor* sebagai salah satu faktor pencetus asma. Ibu rumah tangga memiliki resiko terpapar dengan debu tungau rumah ketika aktivitasnya membersihkan ruangan didalam rumah. Faktor pencetus asma salah satunya adalah masuknya suatu alergen ke dalam saluran napas seseorang sehingga merangsang terjadinya reaksi hipersensitivitas tipe 1. Alergen ini memiliki dua jenis yaitu alergen *indoor* dan allergen *outdoor*. Alergen *indoor* meliputi tungau debu rumah, alergen binatang peliharaan, alergen kecoa, dan jamur. Alergen *indoor* berasal dari rumah yang memiliki karpet, pemanas, pendingin, penyekat ruangan, kelembaban udara yang dapat membuat terbentuknya habitat tungau, kecoa, jamur, bakteri dan serangga di dalam rumah. Salah satu alergen *indoor* seperti

tungau debu rumah yang merupakan *aeroallergen* yang umum sebagai faktor pencetus pasien asma. Tungau debu rumah akan mengeluarkan feses yang dilapisi protein pada setiap butir partikelnya yang menyebabkan reaksi alergi bagi penderita asma apabila masuk ke dalam saluran napas. Ketika tungau ini mati, tubuhnya yang membusuk bercampur dengan debu rumah tangga, misalnya debu yang berasal dari karpet dan jok kursi, terutama yang berbulu tebal dan lama tidak dibersihkan, juga dari tumpukan koran, buku dan pakaian lama (Afandi dkk, 2013).

6.1.2 Usia

Penelitian ini memakai kriteria responden pada rentang usia 15–45 tahun dengan tujuan untuk membedakan antara asma dengan PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) yang umumnya terjadi pada dewasa tua (> 40 tahun) dan perokok aktif. Bahkan gejala asma dan PPOK dapat terjadi secara bersamaan (*Asthma-COPD Overlap Syndrome*) (GINA, GOLD 2014). Selain itu pemilihan kriteria usia 15-45 tahun dimaksudkan untuk meminimalkan banyaknya variasi penyebab serangan asma. Usia dewasa lebih sering menderita serangan asma tipe ekstrinsik yaitu dengan penyebab non spesifik, misalnya emosional, flu, perubahan suhu yang ekstrim maupun stress (Denny, 2007).

6.2 Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

6.2.1 Variabel Nilai ACT (X1)

Pada distribusi frekuensi 144 subyek penelitian didapatkan nilai ACT ≤ 19 (tidak terkontrol) adalah yang terbanyak pada 94 orang (65,3%), 46 orang (31,9%) yang terkontrol sebagian dan hanya 4 orang (2,8%) terkontrol penuh. Pada penelitian yang dilakukan Bachtiar dkk (2011) tentang proporsi asma terkontrol di Klinik Asma RS Persahabatan Jakarta, didapatkan pasien asma

yang tidak terkontrol adalah terbanyak berjumlah 230 orang (66,9%), pasien asma terkontrol sebagian berjumlah 113 orang (33,1%) dan pasien asma terkontrol penuh hanya 1 orang (0,1%). Chapman dkk (2008) pada penelitian tentang penilaian kontrol asma dan pengaruh pelayanan kesehatan primer dan dokter pelayan kesehatan terdepan yang melibatkan 10.428 pasien, diperoleh 59% tidak terkontrol, 19% terkontrol sebagian dan 23% terkontrol penuh, menunjukkan bahwa sebagian besar pasien asma yang berobat di dokter umum tidak terkontrol. Beberapa survey di negara berkembang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien asma tidak mencapai kontrol asma yang adekuat (Chapman *et al*, 2008).

Buruknya kontrol asma dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk terdapatnya komorbiditas, resisten terhadap terapi, terus menerus terpajan oleh faktor pencetus, tidak adekuatnya penilaian dan pengobatan, penggunaan obat yang tidak efektif, terdapat faktor yang mengurangi efektivitas pengobatan, rendahnya kepatuhan terhadap terapi, masalah psikologis, penggunaan terapi alternatif, tidak terdapat konsultasi medis dan pasien tidak merasakan atau menyadari gejala sebagai petunjuk kontrol yang buruk (Chhabra, 2008).

Rendahnya populasi pasien yang asmanya terkontrol penuh (2,8%) kemungkinan dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti penggunaan obat yang tidak efektif, penilaian dan pengobatan yang tidak adekuat, rendahnya kepatuhan dalam terapi, kurang disadarinya gejala kontrol asma yang buruk oleh pasien, kemungkinan terjadi resistensi terhadap pengobatan atau dapat juga disebabkan karena terdapatnya faktor resiko seperti obesitas yang dapat memperburuk gejala dan efektivitas pengobatan (Ilyas dkk, 2010).

6.2.2 Variabel Derajat Keparahan Asma (X2)

Frekuensi terbesar subyek penelitian menurut derajat asma yang ditemukan pada penelitian ini adalah asma persisten sedang sebanyak 68 orang (48,3%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama dkk (2009) pada pasien rawat jalan Poliklinik Asma RSUP Persahabatan pada Juli - Desember 2006, mayoritas penderita asma pasien rawat jalan adalah persisten sedang. Hasil yang serupa juga didapatkan pada penelitian Setiahasi (2014) di Poliklinik Paru RSUD Arifin Acmad Pekanbaru dimana mayoritas pasien asma derajat keparahan penyakitnya adalah persisten sedang (47,94%) sebanyak 35 orang.

Pada asma yang derajatnya lebih berat atau pada asma yang lama, proses inflamasi saluran napas akan menyebabkan remodeling. Mekanisme pasti yang mendasari proses ini masih terus diteliti namun yang pasti bahwa proses remodeling akan menyebabkan perubahan struktur dinding saluran napas termasuk penebalan dinding saluran napas akibat peningkatan jaringan submukosa, adventisia, otot polos dan komponen jaringan ikat. Disisi lain pada asma persisten dengan derajat obstruksi yang lebih berat, membutuhkan pengobatan yang lebih intensif, dosis obat yang lebih tinggi dan pengawasan yang lebih ketat. Hal ini sangat terkait dengan tingkat kepatuhan pasien untuk mencapai asma terkontrol yang lebih baik (Mendoza *et al*, 2007).

6.2.3 Variabel Faal Paru (Y)

Gambaran karakteristik responden berdasarkan nilai VEP1 pada variabel faal paru pada 144 pasien asma berusia 15-45 tahun di Poliklinik Paru Rumah Sakit Saiful Anwar Malang tahun 2012-2014 didapatkan nilai rerata 60,65. Rendahnya nilai VEP1 yang menunjukkan adanya obstruksi jalan nafas pada pasien asma

kemungkinan disebabkan belum kooperatifnya pasien asma saat melakukan manuver ekspirasi sesuai prosedur standar sehingga hasil yang didapatkan kurang akurat. Masalah yang sering muncul antara lain inhalasi yang tidak adekuat, upaya ekshalasi yang kurang, adanya napas tambahan saat melakukan manuver, bibir tidak menutup rapat, permulaan ekshalasi paksa yang terlambat, ekshalasi terhenti sebelum ekspirasi lengkap, ekshalasi melalui hidung, dan terbatuk saat melakukan manuver (*British Thoracic Society*, 2005).

Hasil uji fungsi paru dapat bervariasi dari normal hingga obstruksi berat pada pasien yang sama. Asma yang tidak terkontrol memiliki variabilitas fungsi paru yang lebih besar daripada asma yang terkontrol. Variasi keterbatasan aliran udara secara umum diukur menggunakan nilai VEP1. Variabilitas berarti perbaikan dan/atau perburukan gejala dan fungsi paru. Variabilitas dapat diidentifikasi dalam satu hari (variabilitas diurnal), dari hari ke hari, dari kunjungan ke kunjungan, musiman, atau dari uji reversibilitas. Reversibilitas berarti perbaikan VEP1 secara cepat dalam beberapa menit setelah inhalasi bronkodilator kerja cepat seperti 200-400 mcg Salbutamol, atau perbaikan dalam beberapa hari atau minggu setelah pemberian terapi pengontrol seperti kortikosteroid (GINA, 2014).

Pada beberapa penderita asma, terbatasnya aliran udara mungkin tidak dapat reversibel sepenuhnya. Etiologi remodeling saluran pernafasan berhubungan dengan perubahan struktural matriks saluran pernafasan yang mungkin menyertainya dalam jangka waktu yang lama dan inflamasi saluran pernafasan yang semakin berat. Akibat dari perubahan tersebut menyebabkan obstruksi saluran pernafasan semakin persisten dan mungkin tidak dapat kembali sepenuhnya (Yu *et al*, 2005).

6.3 Analisis Bivariat Variabel Penelitian

6.3.1 Korelasi Nilai ACT (X1) dengan Faal Paru (Y)

Hasil distribusi frekuensi subyek penelitian menunjukkan nilai ACT ≤ 19 (tidak terkontrol) terbanyak pada pasien yang memiliki nilai VEP1 $< 60\%$, nilai ACT 20-24 (terkontrol sebagian) terbanyak pada pasien yang memiliki nilai VEP1 60-80%, dan nilai ACT 25 (terkontrol penuh) terbanyak pada pasien yang memiliki nilai VEP1 $> 80\%$. Dari hasil distribusi frekuensi nilai ACT terhadap faal paru menunjukkan beberapa hasil yang tidak sesuai, yaitu 26 pasien dengan hasil ACT tidak terkontrol namun memiliki nilai VEP1 60-80%, 14 pasien dengan hasil ACT tidak terkontrol namun memiliki nilai VEP1 $> 80\%$, 14 pasien dengan hasil ACT terkontrol sebagian namun memiliki nilai VEP1 $< 60\%$, 1 pasien dengan hasil ACT terkontrol penuh namun memiliki nilai VEP1 $< 60\%$ dan 1 pasien dengan hasil ACT terkontrol penuh namun memiliki nilai VEP1 60-80%. Ketidaksesuaian hasil ini kemungkinan disebabkan karena perbedaan konsep kontrol dan beratnya penyakit. Keluhan berat ringannya penyakit mencerminkan karakteristik individu masing-masing. Selain itu dapat juga disebabkan karena kuesioner ACT bersifat subyektif dan memiliki keterbatasan karena bersifat retrospektif (menilai status kesehatan pasien asma dalam jangka waktu beberapa waktu lampau) sehingga tidak dapat menilai secara akurat perubahan-perubahan yang terjadi secara fluktuatif selama proses penyakit berlangsung (Ilyas dkk, 2010).

Berdasarkan uji hipotesis dengan uji korelasi Rank Spearman didapatkan nilai ACT dengan faal paru berkorelasi lemah ($r = 0,204$) meskipun secara statistik bermakna atau signifikan ($p < 0,05$) dan arah hubungan positif (+), sehingga disimpulkan jika nilai ACT naik maka keadaan faal paru pada nilai

VEP1 akan naik pula. Penelitian Ilyas dkk (2010) menunjukkan hasil analisis hubungan ACT dengan VEP1 prediksi berdasarkan uji korelasi Spearman diperoleh hubungan yang lemah ($r = 0,382$) meskipun secara statistik bermakna. Nilai ini tidak berbeda jauh dengan penelitian Chin dkk yang meneliti 75 pasien asma juga mendapatkan korelasi yang lemah antara nilai ACT dengan VEP1 prediksi ($r = 0,380$) (Chin, Loh, Muttalif, 2008).

Lemahnya korelasi yang diperoleh dapat dijelaskan bahwa asma mencakup dua komponen yaitu gejala dan obstruksi saluran nafas yang berubah-ubah. Gejala dan fungsi paru mungkin dapat berubah cepat dari hari ke hari ataupun dari jam ke jam dan dapat berespon cepat terhadap pengobatan awal, sementara respon saluran nafas terhadap pengobatan cenderung perubahannya lambat, secara patofisiologi mungkin berubah dengan waktu misalnya karena terjadi remodeling dinding saluran napas dan relatif menyebabkan obstruksi yang menetap (Mendoza *et al*, 2007).

Penelitian Anita dkk (2014) menilai korelasi antara kategori ACT dan VEP1 dengan uji *Kendall's tau c*, diperoleh korelasi yang lemah antara kategori ACT dan VEP1 dengan nilai *Kendall's Correlation* ($\tau = 0,556$) dengan tingkat signifikan (Sig. 0,00). Hasil uji *Kendall's tau c* menunjukkan bahwa penggunaan kuesioner ACT tidak dapat mengetahui atau memprediksi secara spesifik dan konsisten derajat obstruksi pada pasien asma. Sehingga dari hasil VEP1 tidak terdapat obstruksi atau obstruksi ringan, tidak selalu didapatkan hasil kuesioner ACT yang terkontrol penuh, begitu juga sebaliknya (Anita, 2014).

6.3.2 Korelasi Derajat Keparahan Asma (X2) dengan Faal Paru (Y)

Hasil distribusi frekuensi derajat keparahan asma terhadap faal paru (nilai VEP1) menunjukkan nilai VEP1 < 60% dan terbanyak pada pasien yang

didiagnosa asma persisten sedang (25,69%), nilai VEP1 antara 60-80% terbanyak pada pasien asma persisten sedang (14,58%), nilai VEP1 > 80% terbanyak pada pasien asma intermiten dan persisten sedang (6,94%). Dari hasil distribusi frekuensi derajat keparahan asma terhadap faal paru (nilai VEP1) menunjukkan hasil yang tidak sesuai, yaitu 37 pasien dengan nilai VEP1 < 60% didiagnosis persisten sedang, 22 pasien dengan nilai VEP1 < 60% didiagnosis persisten ringan, 8 pasien dengan nilai VEP1 < 60% didiagnosis intermiten, 19 pasien dengan nilai VEP1 60-80% didiagnosis persisten ringan, 11 pasien dengan nilai VEP1 60-80% didiagnosis intermiten, dan 10 pasien dengan nilai VEP1 > 80% didiagnosis persisten sedang.

Berdasarkan uji hipotesis dengan korelasi Rank Spearman didapatkan derajat keparahan asma dengan faal paru (nilai VEP1) berkorelasi sangat lemah ($r = -0,197$) meskipun secara statistik bermakna ($p < 0,05$) dan arah hubungan negatif (-), sehingga disimpulkan jika nilai faal paru naik maka derajat keparahan asma akan turun atau sebaliknya semakin meningkat derajat keparahan asma maka semakin menurun kondisi faal parunya. Ketidaksesuaian hasil dan lemahnya korelasi sejalan dengan penelitian Eduard dkk (2006) yang menyatakan bahwa terdapat ketidakselarasan antara gejala klinis dan penilaian obstruksi saluran napas secara kuantitatif. Terdapat pasien yang mengalami gejala asma berat dan defek ventilasi yang besar namun hasil spirometri normal. Pasien lain mengalami gejala asma berat namun sedikit defek ventilasi dan hasil spirometri normal atau mendekati normal. Kemungkinan ketidakselarasan tersebut disebabkan adanya perbedaan pada etiologi dan patofisiologi penyakit yang mendasari. Penelitian Klein dkk (2004) menunjukkan bahwa beberapa pasien dengan gejala yang mengindikasikan derajat asma persisten sedang

memiliki nilai VEP1 yang normal. Moy dkk (2004) menemukan bahwa intensitas gejala sesak merupakan prediktor kualitas hidup pada semua tingkat keparahan asma, tidak seperti faal paru, yang tidak secara mandiri memprediksi kualitas hidup pasien asma. Intervensi lingkungan baru-baru ini dilakukan untuk mengurangi gejala sesak akan tetapi tidak memberikan efek terhadap faal paru. Hasil yang serupa juga didapatkan pada penelitian Leonard dkk (2004) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi yang lemah antara faal paru (nilai VEP1) dan derajat keparahan asma. Pada penelitian tersebut ditemukan asosiasi yang lemah antara frekuensi gejala asma, penggunaan obat pelega, dan nilai VEP1 prediksi. Penyebab lemahnya asosiasi diduga karena adanya determinan fungsi saluran napas lainnya, seperti rasio VEP/KVP atau derajat hiperresponsivitas saluran napas, kemungkinan berkorelasi dengan gejala asma lebih baik daripada VEP1.

6.3.3 Perbandingan Korelasi Nilai ACT dan Derajat Keparahan Asma terhadap Faal Paru.

Berdasarkan hasil uji korelasi Rank Spearman pada variabel nilai ACT dan faal paru menunjukkan hasil koefisien korelasinya 0,204 dengan arah positif sedangkan variabel derajat keparahan dan faal paru hasil koefisien korelasinya -0,197 dengan arah negatif. Koefisien korelasi bernilai lebih besar pada uji korelasi antara nilai ACT dengan faal paru, sehingga dapat dikatakan bahwa nilai ACT pasien asma lebih mendekati gambaran faal parunya daripada pengetahuan tentang derajat keparahan asma.

Pada konsensus GINA sebelumnya, derajat keparahan asma dibedakan menjadi beberapa kelompok dan berkaitan dengan gambaran klinis termasuk gejala, eksaserbasi asma dan kebutuhan pelega, yaitu intermiten, persisten ringan, persisten sedang dan persisten berat. Namun perlu diketahui bahwa

derajat asma tidak hanya berkaitan dengan keparahan penyakitnya, tetapi juga dengan respons terhadap terapi. Contohnya adalah pada asma dengan gejala berat disertai hambatan jalan napas hebat ternyata dapat terkontrol penuh hanya dengan pemberian terapi dosis rendah. Derajat beratnya asma juga bukan merupakan gambaran statis, melainkan dapat berubah dalam waktu beberapa bulan ataupun tahun.

Kelemahan klasifikasi asma sebelumnya berdasarkan derajat keparahan asma adalah ketidakmampuan dalam memprediksi jenis terapi yang dibutuhkan dan menilai respons terhadap terapi itu sendiri. Atas dasar inilah penilai derajat kontrol asma dikembangkan sehingga diharapkan menjadi lebih relevan dan bermanfaat untuk memonitor penyakit sekaligus menjadi pedoman terapi. Penilaian ini akan sangat bermanfaat jika dilakukan pada saat pertama kali terdiagnosis asma dan secara periodik/berkala selama terapi dijalankan, misalnya satu bulan sekali (Taylor *et al*, 2008).

Pada asma, fungsi paru dapat bervariasi antara normal sepenuhnya dan obstruksi parah pada pasien yang sama. Asma yang terkontrol buruk berhubungan dengan variabilitas fungsi paru yang lebih besar daripada asma yang terkontrol dengan baik (GINA, 2014). "Variabilitas" berarti perbaikan dan/atau perburukan gejala dan fungsi paru. Instrumen ACT merupakan salah satu instrumen yang *valid* dan dapat dipercaya (*reliable*) direkomendasikan secara internasional, dapat dilakukan oleh pasien sendiri, sudah tersedia dalam berbagai bahasa dan terdistribusi dalam internet dan dalam bentuk formulir penilaian yang dapat dilengkapi sebelum atau selama konsultasi dengan dokter. Kelebihan penggunaan nilai ACT yaitu dapat digunakan dalam penilaian sesaat dan penilaian respon pengobatan (jangka panjang) dan mudah digunakan baik

oleh pasien, petugas kesehatan maupun dokter. ACT membuat penilaian tingkat kontrol asma lebih sederhana karena tidak membutuhkan nilai VEP1 dari pemeriksaan spirometri yang ketersediaannya sangat terbatas (Nathan *et al*, 2004).

6.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan yang mungkin menyebabkan hasil uji hipotesis berkorelasi lemah, seperti jumlah sampel yang terlalu sedikit karena ketidaklengkapan data ACT, derajat keparahan asma dan faal paru pada rekam medis. Sampel tidak dipilih secara acak melainkan berdasarkan kriteria inklusi yang ditetapkan, sehingga tidak dapat mewakili suatu populasi. Karakteristik data pasien hanya diambil berupa jenis kelamin, usia, nilai ACT, derajat keparahan, dan hasil uji faal paru (nilai VEP1) tanpa dilengkapi riwayat merokok, riwayat penggunaan obat-obatan, dan karakteristik data lainnya. Penelitian ini menggunakan uji korelasi yang hanya memberikan informasi tentang derajat (kekuatan) korelasi antara kedua variabel, tidak menunjukkan hubungan yang bersifat kausal sehingga tidak dapat digunakan untuk menggantikan bahkan memprediksi antara satu variabel dengan variabel lainnya.

Penelitian ini hanya menggunakan data pasien asma dengan karakteristik umur yang rentang waktunya terlalu panjang yaitu 15-45 tahun, dimana terdapat perbedaan penyebab penyakit atau serangan asma yang kebanyakan karena faktor ekstrinsik atau penyebab lainnya. Pasien dengan usia yang lebih tua kemungkinan sudah mengalami remodeling saluran napas sehingga hasil pemeriksaan spirometrinya menunjukkan derajat obstruktif berat. Penelitian ini juga tidak membedakan pasien asma yang datang untuk pertama kali atau sudah beberapa kali kontrol terhadap penyakitnya.