

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa sekolah dasar usia 6 sampai 11 tahun di Kota Bandung pada bulan Maret sampai Juni 2015. Penelitian dilaksanakan di SDN Banjarsari, selanjutnya diambil 33 siswa asma bronkial dan 68 siswa tidak asma bronkial dilanjutkan pengambilan data pada SD Al-Azhar 30 dengan diambil 35 siswa asma. Penelitian diawali dengan membagikan kuesioner kepada siswa SD, selanjutnya diisi oleh orangtua siswa tersebut, lalu sebagian dilakukan wawancara langsung kepada orangtua dari siswa tersebut. Subjek penelitian terpilih yang telah memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi sebanyak 68 siswa dengan asma bronkial.

4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Siswa yang terlibat menjadi responden dalam penelitian ini adalah siswa SD kelas 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan usia 6 sampai 11 tahun. Sebagian besar usia murid berada pada usia 9 dan 11 tahun. Karakteristik responden subjek penelitian meliputi usia, jenis kelamin, berat badan saat lahir, riwayat atopik, riwayat keluarga yang merokok, jumlah anggota keluarga, jumlah anak, riwayat infeksi virus, dan lingkungan rumah.

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Riwayat Atopik, Alergen, Riwayat Ayah/Ibu Merokok, Banyaknya Anggota Keluarga, Banyaknya Anak dalam Keluarga, Infeksi Virus pada Saluran Pernapasan, dan Lingkungan Rumah (n = 136)

Karakteristik	Asma Bronkial (+) n=68 (%)	Asma Bronkial (-) n=68 (%)	Nilai p
Usia (tahun)			
6-8	49 (72)	30 (44)	0,02 ^a
9-11	19 (28)	38 (56)	
Jenis kelamin			
Laki-laki	31 (46)	28 (41)	0,729 ^a
Perempuan	37 (55)	40 (59)	
Riwayat atopik			
Ya	65 (96)	0	-
Tidak	3 (4)	0	
Alergen			
Perubahan cuaca	38 (56)	0	-
Debu	30 (44)	0	
Ayah/ibu merokok			
Ya	18 (27)	44 (65)	<0,001 ^a
Tidak	50 (73)	24 (35)	
Banyaknya anggota keluarga			
3 orang	1 (1)	3 (4)	0,702 ^a
4 orang	27 (40)	27 (40)	
5 orang	31 (46)	27 (40)	
>5 orang	9 (13)	11 (16)	
Banyak anak dalam keluarga			
1 anak	1 (1)	1 (1)	0,833 ^a
2 anak	33 (49)	35 (52)	
3 anak	30 (44)	26 (38)	
>3 anak	4 (6)	6 (9)	
Infeksi virus pada saluran pernapasan			
Pernah terinfeksi sebelum asma bronkial	64 (94)	51 (75)	0,04 ^a
Tidak pernah terinfeksi sebelum asma bronkial	4 (6)	17 (25)	
Lingkungan rumah padat			
Ya	1 (1)	3 (4)	0,619 ^b
Tidak	67 (99)	65 (96)	

^a= Uji statistik Chi-Square, ^b= Uji statistik Fisher's Exact Test

Berdasarkan Tabel 4.1 dari 68 orang responden yang menjadi subjek penelitian di SDN Banjarsari dan SD Al-Azhar, usia yang mendominasi pada penderita asma adalah usia 6-8 tahun yaitu 49 siswa (72%), sedangkan untuk yang

tidak menderita asma, usia yang mendominasi adalah usia 9–11 tahun 38 siswa (56%). Siswa yang menderita asma maupun yang tidak menderita asma lebih banyak jenis kelamin perempuan yaitu 55% dan 59% masing-masing dengan nilai $p=0,02$ yang menunjukkan hubungan antara jenis kelamin dan kejadian asma bronkial.

Hubungan antara riwayat atopik dan asma bronkial terlihat pada hasil yang didapatkan, sekitar 65 orang (96%) memiliki riwayat atopik, sedangkan hanya sekitar 3 orang (4%) yang tidak memiliki riwayat atopik ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara riwayat atopik dan kejadian timbulnya asma bronkial pada responden.

Hubungan alergen dengan kejadian asma bronkial menunjukkan bahwa dari 68 siswa yang terkena asma, ditemukan lebih banyak pencetus asma yang diakibatkan oleh perubahan cuaca yaitu sebanyak 38 orang (56%) dan sisanya dicetuskan oleh debu 30 orang (44%).

Hubungan riwayat merokok dari ayah atau ibu responden terlihat dari hasil yang didapatkan pada siswa yang menderita asma bronkial menunjukkan lebih banyak ayah atau ibu yang tidak merokok yaitu sebanyak 50 siswa (73%) dan 18 siswa (27%) terbalik dengan hasil yang didapat pada siswa yang tidak menderita asma bronkial, menunjukkan lebih banyak riwayat ayah atau ibu merokok sebanyak 44 siswa (65%) dibanding dengan yang tidak memiliki riwayat ayah atau ibu merokok sebanyak 24 siswa (35%) dengan nilai $p<0,0001$ menunjukkan hubungan riwayat merokok ayah atau ibu dengan kejadian asma bronkial.

Hubungan banyaknya anggota keluarga, banyaknya anak dalam keluarga, dan lingkungan rumah yang padat menunjukkan hasil pada penderita asma bronkial

untuk jumlah anggota keluarga yang paling mendominasi dengan jumlah anggota keluarga sebanyak 5 orang pada 31 siswa (46%) diikuti dengan anggota keluarga sebanyak 4 orang pada 27 siswa (40%) anggota keluarga sebanyak >5 orang pada 9 siswa (13%) dan seorang siswa yang memiliki anggota keluarga sebanyak 3 orang (1%). Untuk siswa yang tidak menderita asma bronkial menunjukkan jumlah anggota keluarga yang paling mendominasi dengan jumlah anggota keluarga sebanyak 5 orang dan 4 orang masing-masing 27 siswa (40%) diikuti jumlah anggota keluarga sebanyak >5 orang sebanyak 11 siswa (16%) dan sebanyak 3 siswa (4%) dengan anggota keluarga sebanyak 3 orang dengan nilai $p=0,702$. Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara jumlah anak dalam keluarga dan kejadian asma bronkial.

Hubungan jumlah anak dalam keluarga menunjukkan hasil untuk siswa yang menderita asma bronkial sebanyak 33 siswa (49%) memiliki 2 orang anak dalam keluarganya, diikuti dengan sebanyak 30 siswa (44%) memiliki 3 orang anak dalam keluarganya, lalu 4 siswa (6%) memiliki >3 orang anak dalam keluarganya dan seorang (1%) siswa yang memiliki jumlah anak seorang dalam keluarganya. Pada siswa yang tidak menderita asma menunjukkan sebanyak 35 siswa (52%) orangtuanya memiliki jumlah anak dalam keluarganya sebanyak 2, diikuti sebanyak 26 siswa (38%) orangtuanya memiliki jumlah anak dalam keluarganya sebanyak 3, diikuti juga dengan 6 siswa (9%) yang orangtuanya memiliki jumlah anak dalam keluarganya >3 dan seorang siswa (1%) yang orangtuanya memiliki jumlah anak dalam keluarganya hanya seorang ($p=0,833$) berarti tidak terdapat hubungan antara jumlah anak dalam keluarga dan kejadian asma bronkial.

Hubungan lingkungan rumah yang padat dengan kejadian asma bronkial menunjukkan sebanyak 69 siswa (99%) memiliki lingkungan rumah yang tidak padat sisanya seorang siswa (1%) memiliki rumah yang padat. Hal ini dapat dilihat pada hasil siswa yang tidak menderita asma menunjukkan sebanyak 65 siswa (96%) tidak memiliki lingkungan rumah yang padat dan sisanya sebanyak 3 (4%) siswa memiliki lingkungan rumah yang padat ($p=0,619$) berarti tidak terdapat hubungan antara lingkungan rumah yang padat dan kejadian asma bronkial.

Hubungan infeksi virus pada saluran pernapasan pada penderita asma menunjukkan lebih banyak siswa yang mengalami infeksi virus sebelumnya yaitu sebanyak 64 siswa (94%) dan sisanya 4 siswa (6%) belum pernah terinfeksi virus sebelumnya. Begitu juga pada siswa yang tidak menderita asma sebanyak 51 siswa (75%) pernah terinfeksi virus sebelumnya dan sisanya 17 siswa belum pernah terinfeksi virus sebelumnya (25%) ($p=0,04$), berarti terdapat hubungan infeksi virus dengan munculnya kejadian asma bronkial pada siswa sekolah dasar.

4.1.2 Hubungan Riwayat Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dengan Kejadian Asma Bronkial pada Siswa Sekolah Dasar

Tabel 4.2 Hubungan Asma Bronkial dengan Riwayat BBLR

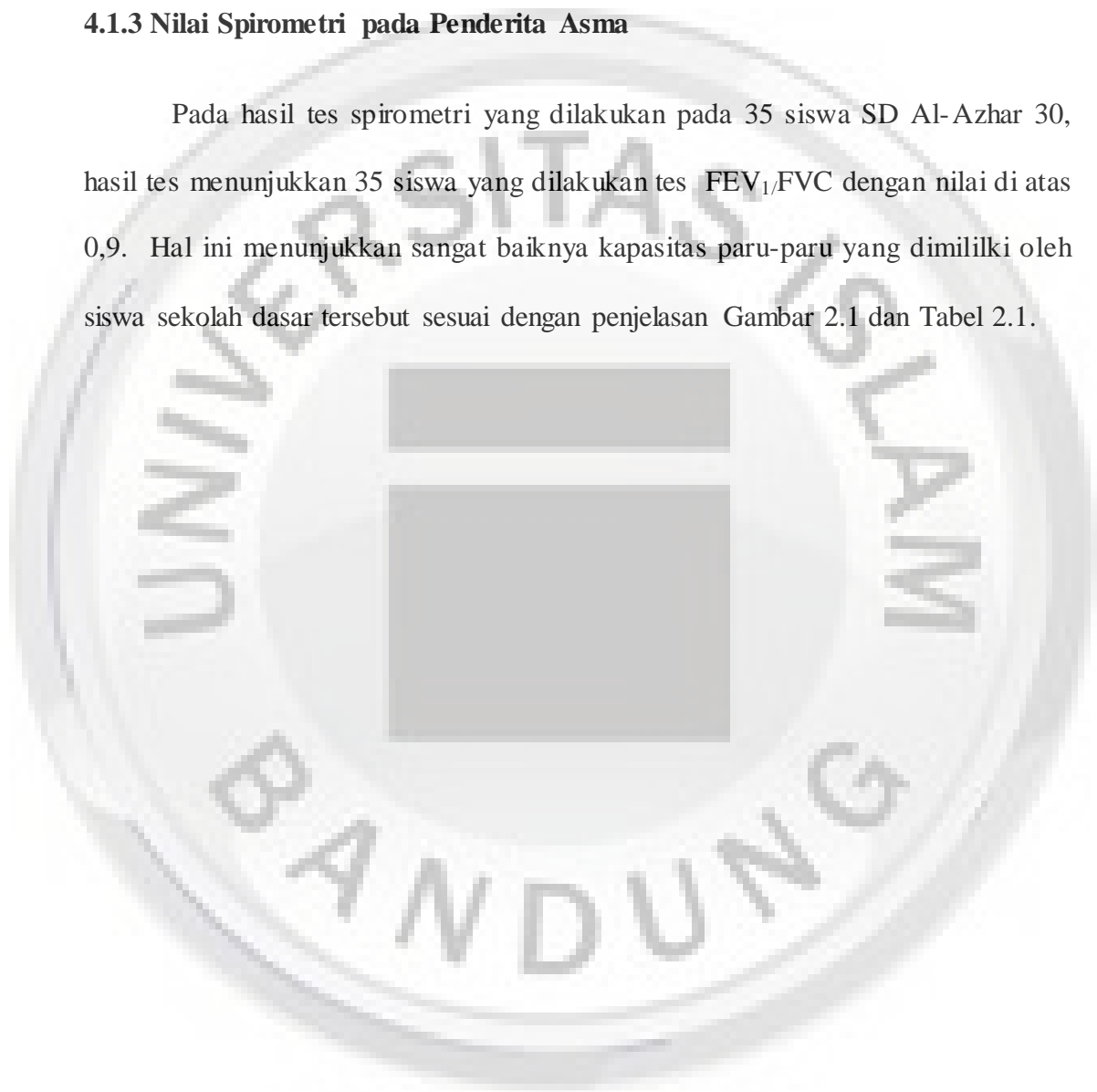
	Kejadian Asma Bronkial (+) N (%)	Kejadian Asma Bronkial (-) N (%)	Nilai p	OR (95% CI)
BBLR	4 (5,9)	4 (5,9)	1,00	1,00 (0,240 - 4,173)
Non BBLR	64 (94,1)	64 (94,1)		
Total	68 (100)	68 (100)		

Pada kelompok responden yang menderita asma, ditemukan 4 orang (5,9%) yang lahir dengan BBLR. Angka ini sama dengan persentase BBLR pada kelompok yang tidak

menderita asma. Secara statistik tidak ditemukan hubungan yang bermakna (nilai $p = 1,00$) antara kejadian asma bronkial dengan riwayat BBLR. Nilai *odds ratio* sebesar 1,00, maka dapat disimpulkan bahwa *odds* terjadinya asma pada anak yang lahir dengan BBLR sama besarnya dengan anak yang lahir non BBLR.

4.1.3 Nilai Spirometri pada Penderita Asma

Pada hasil tes spirometri yang dilakukan pada 35 siswa SD Al-Azhar 30, hasil tes menunjukkan 35 siswa yang dilakukan tes FEV_1/FVC dengan nilai di atas 0,9. Hal ini menunjukkan sangat baiknya kapasitas paru-paru yang dimiliki oleh siswa sekolah dasar tersebut sesuai dengan penjelasan Gambar 2.1 dan Tabel 2.1.



4.2 Pembahasan

Hubungan riwayat atopik pada penderita asma bronkial dapat dilihat pada Tabel 4.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penderita asma bronkial hampir keseluruhannya memiliki riwayat atopik, dengan ini menunjukkan terdapat hubungan riwayat atopik dengan kejadian asma bronkial sesuai dengan faktor risiko berkembangnya asma bronkial yang merupakan interaksi antara faktor pejamu (*host factor*) dan faktor lingkungan sehingga menyebabkan eksaserbasi dan atau gejala-gejala asma bronkial yang menetap.¹³ Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan Jane dkk.¹⁸ di Amerika. Menggunakan sampel orang kembar, sampel dilakukan tes untuk memastikan asma, atopik, dan hiperresponsif bronkial. Setelah dipastikan sampel didata lalu sampe dihubungkan antara kejadian asma dan atopik. Ditemukan hasil penelitian bahwa terdapat hubungan antara kejadian asma dan atopik yang bermakna. Hal ini menunjukkan terdapat keterkaitan antara riwayat atopik dan kejadian asma bronkial.¹⁸

Riwayat merokok ayah atau ibu responden dapat dilihat pada Tabel 4.1. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan riwayat merokok ayah atau ibu responden dengan kejadian asma bronkial pada siswa sekolah dasar. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Murray dan Morrison¹⁹ di Canada. Hasil penelitian menunjukkan anak dengan orangtua merokok dan memiliki riwayat asma diamati secara berturut-turut dengan rentang usia 7 sampai 17. Ditemukan 24 anak dari 94 anak yang diteliti dengan ibu yang merokok, ketika dibanding dengan anak-anak dengan ibu tidak merokok, memiliki 47% lebih bergejala, 13% lebih rendah nilai FEV1, dan menghasilkan respons empat kali lipat lebih besar untuk histamin aerosol. Terdapat korelasi yang sangat signifikan antara

hasil tes dan jumlah rokok ibu merokok ketika berada di rumah. Kebiasaan merokok ayah tidak berkorelasi dengan keparahan asma anak. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian penulis dapat disebabkan oleh etak geografis ataupun keadaan lingkungan rumah yang tidak padat sehingga aliran udara dapat bersirkulasi dengan baik sehingga tidak berkorelasi dengan kejadian asma bronkial.

Hubungan jumlah anggota keluarga, jumlah anak dalam keluarga, dan lingkungan rumah yang padat dapat dilihat di Tabel 4.1. Hasil penelitian menunjukkan responden penderita asma bronkial maupun tidak menunjukkan sebanyak 5 orang dalam satu keluarga dan 3 orang jumlah anak dalam keluarga merupakan karakteristik tersering hasil penelitian ini. Lingkungan rumah yang padat tidak menunjukkan hubungan dengan kejadian asma bronkial yang terjadi pada responden. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan pernyataan Persatuan Dokter Paru Indonesia (PDPI)¹³ yang menyatakan bahwa faktor lingkungan salah satunya yaitu banyaknya anggota keluarga dapat menjadi faktor predisposisi dalam berkembangnya asma bronkial.

Hubungan infeksi virus pada saluran pernapasan dengan kejadian asma bronkial dapat dilihat pada Tabel 4.1. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden pernah mengalami infeksi virus sebelumnya, hal ini sesuai dengan faktor lingkungan yang memengaruhi individu untuk berkembang menjadi asma bronkial, menyebabkan eksaserbasi dan atau gejala-gejala asma bronkial menetap. Salah satu yang termasuk ke dalam faktor lingkungan yaitu infeksi pernapasan (virus).¹³ Infeksi pernapasan oleh virus, termasuk *Rhinovirus* dan virus influenza sering memprovokasi mengi pada penderita asma, dan kejadian infeksi *Rhinovirus* pada penelitian Yamaya²⁰ tahun di Jepang, menunjukkan jumlah responden yang terkena

asma dengan kejadian infeksi virus sebelumnya lebih tinggi kejadiannya dibanding dengan subjek kontrol. Studi menggunakan tes PCR dan melaporkan bahwa *Rhinovirus* bertanggung jawab untuk 80-85% dan 45% dari terjadinya asma pada usia 9–11 tahun dan pada orang dewasa. Penelitian terbaru juga menunjukkan *Rhinovirus* sebagai etiologi utama asma eksaserbasi pada anak-anak.²⁰

Tidak terdapat hubungan riwayat bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian asma bronkial. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.2 kelompok responden yang menderita asma bronkial ditemukan 4 siswa (6%) yang lahir dengan BBLR. Angka ini sama dengan persentase BBLR pada kelompok yang tidak menderita asma. Secara statistik tidak ditemukan hubungan yang bermakna ($p=1,00$) antara kejadian asma bronkial dan riwayat BBLR. Keadaan ini sesuai dengan penelitian yang mengatakan tidak terdapat hubungan antara kejadian asma bronkial dan BBLR. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh organisasi *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* (ACAAI) pada tahun 2012 yang menyimpulkan bahwa berat badan lahir rendah tidak terkait dengan risiko asma pada anak. Para peneliti meneliti sekelompok anak yang lahir antara 1 Januari 1976 dan 31 Desember 1979 di Rochester, Minnesota. Sebanyak 3.740 anak dalam penelitian ini lahir dengan berat badan normal dan 193 anak dengan berat badan lahir rendah. Dari 193 anak yang lahir dengan berat rendah, hanya 13 (6,7%) berkembang asma bronkial di kemudian hari dan 201 dari 3.740 anak yang lahir dengan berat badan normal (5,4%) berkembang asma dikemudian hari. Jika kedua hasil tersebut dibanding maka terlihat tidak terdapat hubungan yang signifikan.²¹

4.3 Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan masih banyak keterbatasan dalam penelitian ini:

- 1) sulitnya dalam menemukan sampel asma bronkial pada siswa sekolah dasar,
- 2) sulitnya dalam mengumpulkan data menggunakan kuesioner sehingga beberapa orangtua siswa tidak diberikan kuesioner tetapi dilakukan wawancara.

