

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Paru RS PKU Muhammadiyah Gamping yang berada di Jl Wates Km 5,5 Ambarketawang, Gamping, Sleman . Poliklinik Paru dilayani oleh dr. H Munawar Ghani, Sp.P dan dr. Yuni Iswati Raharjani,Sp.P dari hari Senin sampai Jumat . Jadwal kunjung poliklinik paru masing-masing pasien berbeda-beda namun rutin dilakukan. Poliklinik Paru mulai buka pada pukul 16.00 WIB sampai pasien habis. Terdapat tempat registrasi, pemeriksaan *vital sign* dan antropometri, juga disediakan pojok dahak di samping ruang tunggu pasien.

Pasien diwawancarai sebanyak dua kali yaitu sebelum dan 1 bulan sesudah intervensi. Pasien diwawancarai saat melakukan kontrol di poliklinik paru. Untuk mengisi satu buah kuesioner membutuhkan waktu kurang lebih 15 menit. Hal ini dikarenakan isi kuesioner sangat spesifik dan berhubungan dengan keadaan pasien sehari-hari, sehingga tidak sedikit dari pasien yang juga menceritakan keluhan kesahnya sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mengisi satu kuesioner cukup panjang. Pasien Poliklinik Paru dilayani oleh 2 perawat dan 1 dokter spesialis paru. Perawat bertugas menjaga meja registrasi dan melakukan pemeriksaan *vital sign* serta antropometri, Dokter bertugas memastikan keadaan pasien.

2.

3.2. DATA DEMOGRAFI RESPONDEN

Karakteristik Subjek yang dianalisis hubungannya dengan kualitas hidup adalah Usia, Jenis Kelamin, BMI (*Body Mass Index*). Seluruh karakteristik subjek ditampilkan dalam tabel 3, tabel 4, tabel 5, dan tabel 6

Penelitian *quasi* eksperimental telah dilakukan kepada pasien penderita asma bronchial. Responden penelitian ini berjumlah 40 pasien yang sedang menjalani rawat jalan. Atau rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Pada penghitungan jumlah sampel dibutuhkan 15 responden pada kelompok intervensi dan 15 responden pada kelompok kontrol dengan total sebanyak 30 responden. Untuk mencegah *drop out* maka diambil sampel sebanyak 25 responden masing-masing pada kelompok intervensi dan kontrol.

Kelompok intervensi diberikan leaflet berisi informasi seputar asma dan pelatihan pernapasan *Buteyko* yang harus dilakukan selama 1 bulan. Kelompok kontrol tidak menerima intervensi latihan pernapasan *Buteyko* tetapi hanya obat yang diberikan oleh dokter.

Hasil tentang karakteristik responden dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui gambaran umum responden penelitian berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, BMI (*Body Mass Index*) pada kelompok intervensi dan kontrol. Untuk karakteristik yang pertama adalah berdasarkan usia pada kelompok intervensi. Usia dalam penelitian ini dibagi dalam 3 kelompok yang pertama usia 23-30 tahun sebanyak 6 responden (25%). Usia 31-40 tahun sebanyak 4 responden (20%) dan usia 41-64 tahun sebanyak 10 responden (55%). Berdasarkan usia pada kelompok kontrol, Usia dalam penelitian ini dibagi dalam 3 kelompok yang pertama usia 23-30 tahun sebanyak 2

responden (10%). Usia 31-40 tahun sebanyak 7 responden (35%) dan usia 41-64 tahun sebanyak 11 responden (55%). Lalu untuk karakteristik yang kedua adalah jenis kelamin dari populasi responden kelompok intervensi. Laki-laki sebanyak 9 responden (45%) dan perempuan sebanyak 11 responden (55%). Pada kelompok kontrol, laki-laki sebanyak 3 responden (15%) dan perempuan sebanyak 17 responden (85%). BMI (*Body Mass Index*) pada kelompok intervensi terdata kategori kurus sebanyak 1 responden (5%), kategori normal sebanyak 9 responden (45%), kategori berat lebih sebanyak 4 responden (20%), kategori obesitas sebanyak 6 responden (30%). Pada kelompok kontrol terdata kategori normal sebanyak 11 responden (55%), kategori berat lebih sebanyak 5 responden (25%), kategori obesitas sebanyak 4 responden (20%)

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, BMI, dan kualitas hidup Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol, sebelum dilakukan intervensi.

Karakteristik		Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol		Nilai P/CI
		Mean±SD	F (%)	Mean±SD	F (%)	
Usia		42.00±13.41		43.40±11.46		0,725 (-9.388 – 6.588)
	23-30		6 (25%)		2 (10%)	0,685
	31-40		4 (20%)		7 (35%)	
	41-64		10 (55%)		11 (55%)	
JK	L		9 (45%)		3 (15%)	0,041
	P		11 (55%)		17 (85%)	
BMI		26.63±5.22	20 (100%)	26.88±5.08	20 (100%)	0,878 (-3.551 – 3.046)
Kualitas hidup		17.27±4.50		21.11±3.89		0,006 (-6.534 – 1.143)
Kualitas hidup domain : gejala (<i>symptoms</i>)		4.25±1.42		5.35 ±1.07		0,008 (-1.906 – 0.301)
Kualitas hidup domain : Fungsi Emosional		4.40±0.97		5.25±0.95		0,043 (-1.592 – 0.027)
Kualitas hidup domain: Keterbatasan Aktivitas		4.37 ±1.43		5.25±0.95		0,008 (-1.466 – 0.238)
Kualitas hidup domain : Stimulus Lingkungan		4.25 ±1.31		5.32±1.11		0,008 (-1.852 – 0.292)

Dari tabel 4 domain pada kelompok intervensi & kontrol diatas didapatkan hasil bahwa jenis kelamin perempuan adalah responden terbanyak dengan jumlah 55% & 85%, Rata-rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 42 tahun dengan frekuensi pada usia 41-64 tahun sebanyak 55% diikuti rerata usia pada kelompok kontrol adalah sebesar 43 tahun dengan frekuensi pada usia 41-64 sebanyak 55% responden. Responden dengan BMI kategori normal adalah yang terbanyak dengan jumlah 45 % dan 55 %.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Tidak Berpasangan Pada Tingkat Kualitas Hidup (gejala-gejala) Antar Kelompok Penelitian

Variabel (Kualitas Hidup Penderita Asma (gejala))	Kelompok Uji			
	Pre Test		Post Test	
	Mean \pm SD	<i>P</i> value	Mean \pm SD	<i>P</i> value
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Intervensi (n=20)	4.80 \pm 1.36	0.012	6.35 \pm 1.54	<0.001
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Kontrol (n=20)				

Sumber : Data Primer (2017)

Uji non parametric tidak berpasangan Mann Whitney dilakukan dengan hasil $P = 0,012$ yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna saat dilakukan pre test pada kedua kelompok penelitian. Didapatkan pula penjelasan berdasarkan table diatas bahwa hasil dari uji non parametric tidak berpasangan memperoleh hasil nilai $P = <0.001$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna saat dilakukan post test pada kedua kelompok penelitian.

Tabel 5. Hasil Uji Analisis Berpasangan Untuk Melihat Perbedaan Tingkat Kualitas Hidup (gejala-gejala) Penderita Asma Pada Kelompok Intervensi dan Control

Kelompok	Tingkat Kualitas hidup (gejala-gejala)	Mean \pm SD	Median	minimum	maximum	95 % CI	Uji Wilcoxon (P)
Intervensi	Pre Test	4.25 \pm 1.42	3.79	2.08	6.66	3.59-4.91	<0.001
	Post Test	7.31 \pm 1.40	7.35	4.50	9.80	6.70-7.94	
Kontrol	Pre Test	5.35 \pm 1.07	5.54	3.50	6.67	4.85-5.85	0.005
	Post Test	5.37 \pm 1.07	5.57	3.50	6.67	4.87-5.87	

Sumber : Data Primer (2017)

Hasil pengujian menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok intervensi diperoleh nilai signifikansi sebesar <0.001. Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok intervensi.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,005. Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok kontrol.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Tidak Berpasangan Pada Tingkat Kualitas Hidup (keterbatasan aktivitas) Antar Kelompok Penelitian

Variabel (Kualitas Hidup Penderita Asma (Keterbatasan Aktivitas))	Kelompok Uji			
	Pre Test		Post Test	
	Mean \pm SD	P value	Mean \pm SD	P value
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Intervensi (n=20)				
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Kontrol (n=20)	4.83 \pm 1.04	0.012	5.89 \pm 1.01	<0.001

Sumber: Data Primer 2017

Uji non parametric tidak berpasangan Mann Whitney dilakukan dengan hasil diperoleh nilai $P = 0,012$ yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna saat dilakukan pre test pada kedua kelompok penelitian. Didapatkan pula penjelasan berdasarkan table diatas bahwa hasil dari uji non parametric tidak berpasangan memperoleh hasil nilai $P = <0.001$ yang menunjukkan bahwa terjadi perbedaan bermakna saat dilakukan post test pada kedua kelompok penelitian.

Tabel 7. Hasil Uji Analisis Berpasangan Untuk Melihat Perbedaan Tingkat Kualitas Hidup (keterbatasan aktivitas) Penderita Asma Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Kelompok	Tingkat Kualitas Hidup (keterbatasan aktivitas)	Mean \pm SD	median	minimum	maximum	95 % CI	Uji Wilcoxon (P)
Intervensi	Pre Test	4.40 \pm 0.97	4.27	3.09	6.36	3.95-4.85	<0.001
	Post Test	6.50 \pm 0.63	6.48	5.56	7.75	6.20-6.79	
Kontrol	Pre Test	5.25 \pm 0.95	5.59	3.36	6.36	4.81-5.70	0.005
	Post Test	5.28 \pm 0.96	5.65	3.36	6.40	4.83-5.73	

Sumber : Data Primer (2017)

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok intervensi diperoleh nilai signifikansi sebesar <0.001 . Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok intervensi.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,005$. Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok kontrol.

Tabel 8. Hasil Uji Beda Tidak Berpasangan Pada Tingkat Kualitas Hidup (Fungsi Emosional) Antar Kelompok Penelitian

Variabel (Kualitas Hidup Penderita Asma (Fungsi Emosional))	Kelompok Uji			
	Pre Test		Post Test	
	Mean \pm SD	P value	Mean \pm SD	P value
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Intervensi (n=20)				
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Kontrol (n=20)	4.77 \pm 1.27	0.069	5.91 \pm 1.08	<0.001

Sumber : Data Primer (2017)

Uji non parametric tidak berpasangan Mann Whitney dilakukan dengan hasil diperoleh nilai $P = 0,069$ yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna saat dilakukan pre test pada kedua kelompok penelitian. Didapatkan pula penjelasan berdasarkan table diatas bahwa hasil dari uji non parametric tidak berpasangan

memperoleh hasil nilai $P = <0.001$ yang menunjukkan bahwa terjadi perbedaan bermakna saat dilakukan post test pada kedua kelompok penelitian.

Tabel 9. Hasil Uji Analisis Berpasangan Untuk Melihat Perbedaan Tingkat Kualitas Hidup (fungsi emosional) Penderita Asma Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

kelompok	Tingkat Kualitas Hidup (fungsi emosional)	Mean $\pm SD$	Median	minimum	maximum	95 % CI	Uji Wilcoxon (P)
Intervensi	Pre Test	4.37 \pm 1.43	4.00	1.00	6.80	3.70-5.03	<0.001
	Post Test	6.59 \pm 0.64	6.54	4.56	7.50	6.29-6.89	
Kontrol	Pre Test	5.25 \pm 0.95	5.40	3.20	6.40	4.73-5.63	0.005
	Post Test	5.24 \pm 1.01	5.43	3.20	6.50	4.77-5.71	

Sumber : Data Primer (2017)

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok intervensi diperoleh nilai signifikansi sebesar <0.001 . Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok intervensi.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,005. Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok kontrol.

Tabel 10. Hasil Uji Beda Tidak Berpasangan Pada Tingkat Kualitas Hidup (Stimuli lingkungan) Antar Kelompok Penelitian

Variabel (Kualitas Hidup Penderita Asma (Stimuli Lingkungan))	Kelompok Uji			
	Pre Test		Post Test	
	Mean \pm SD	P value	Mean \pm SD	P value
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Intervensi (n=20)				
Kualitas Hidup penderita Asma Kelompok Kontrol (n=20)	4.79 \pm 1.32	0.011	5.93 \pm 1.12	<0.001

Sumber: Data Primer 2017

Uji non parametric tidak berpasangan Mann Whitney dilakukan dengan hasil diperoleh nilai $P = 0,011$ yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna saat dilakukan pre test pada kedua kelompok penelitian. Didapatkan pula penjelasan berdasarkan table diatas bahwa hasil dari uji non parametric tidak berpasangan memperoleh hasil nilai $P = < 0.001$ yang menunjukkan bahwa terjadi perbedaan bermakna saat dilakukan post test pada kedua kelompok penelitian.

Tabel 11. Hasil Uji Analisis Berpasangan Untuk Melihat Perbedaan Tingkat Kualitas Hidup (Stimuli Lingkungan) Penderita Asma Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Kelompok	Tingkat Kualitas Hidup (Stimuli lingkungan)	Mean \pm SD	Median	minimum	maximum	95 % CI	Uji Wilcoxon (P)
Intervensi	Pre Test	4.25 \pm 1.31	3.87	2.25	6.50	3.63-4.86	<0.001
	Post Test	6.51 \pm 0.78	6.53	4.32	7.45	6.14-6.87	
Kontrol	Pre Test	5.32 \pm 1.11	5.75	3.40	6.75	4.80-5.84	0.003
	Post Test	5.35 \pm 1.11	5.78	3.40	6.75	4.82-5.86	

Sumber : Data Primer (2017)

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok intervensi diperoleh nilai signifikansi sebesar <0.001 . Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok intervensi.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non parametric Wilcoxon untuk menguji pre test dan post test kualitas hidup penderita asma pada kelompok kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,003$. Bila nilai $P < 0,05$ maka hasil yang diperoleh adalah signifikan. Maka, nilai signifikansi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata bermakna pada kualitas hidup penderita asma antara hasil pre test dan hasil post test kelompok kontrol.

Tabel 12. Hasil Uji Analisis Berpasangan Untuk Melihat Perbedaan skor dan delta (kenaikan score) Tingkat Kualitas Hidup 4 domain Penderita Asma Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol, sebelum dan sesudah dilakukan intervensi

Parameter	Kelompok Intervensi		Nilai P/CI Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol		Nilai P/CI Kelompok Kontrol
	Pretest	Posttest		Pretest	Posttest	
Kualitas hidup	17.27±4.50	26.91±2.80	<0.001 (-10.636 - -8.645)	21.11±3.89	21.24±3.95	0.002 (-0.212 - - 0.059)
Kualitas hidup domain : gejala (<i>symptoms</i>)	4.25±1.42	7.31 ±1.40	<0.001 (-3.381 - - 2.753)	5.35 ±1.07	5.37± 1.07	0.002 (-0.032 - - 0.008)
Kualitas hidup domain : Fungsi Emosional	4.40±0.97	6.50 ±0.63	<0.001 (-2.371 - - 1.8213)	5.25±0.95	5.28±0.96	0.016 (-0.048 - - 0.005)
Kualitas hidup domain: Keterbatasan Aktivitas	4.37 ±1.43	6.59±0.64	<0.001 (-2.688 - - 1.751)	5.25±0.95	5.24±1.01	0.025 (-0.117 - - 0.009)
Kualitas hidup domain : Stimulus Lingkungan	4.25 ±1.31	6.51±0.78	<0.001 (-2.653 - - 1.860)	5.32±1.11	5.35±1.11	0.002 (-0.039 - - 0.010)

Tabel 13. Hasil Uji Analisis Tidak Berpasangan Untuk Melihat Perbedaan scor dan delta (kenaikan score) Tingkat Kualitas Hidup 4 domain Penderita Asma Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol, sesudah dilakukan intervensi

Parameter	Kelompok Intervensi setelah intervensi (score atau delta kualitas hidup)	Kelompok Kontrol setelah intervensi (score atau delta kualitas hidup)	Nilai P/CI Kelompok Penelitian
Kualitas hidup	26.91±2.80	21.24±3.95	<0.001 (3.473 – 7.858)
Kualitas hidup domain : gejala (<i>symptoms</i>)	7.31 ±1.40	5.37± 1.07	<0.001 (1.172 – 2.713)
Kualitas hidup domain : Fungsi Emosional	6.50 ±0.63	5.28±0.96	<0.001 (0.695 – 1.740)
Kualitas hidup domain: Keterbatasan Aktivitas	6.59±0.64	5.24±1.01	<0.001 (0.805 – 1.888)
Kualitas hidup domain : Stimulus Lingkungan	6.51±0.78	5.35±1.11	0.001 (0.542 – 1.776)
Delta (kenaikan score) Kualitas hidup	9.64±2.12	0.13±0.16	<0.001 (8.539 – 10.470)
Delta (kenaikan score) Kualitas hidup domain : gejala (<i>symptoms</i>)	3.06±0.67	0.02±0.02	<0.001 (2.743 – 3.350)
Delta (kenaikan score) Kualitas hidup domain : Fungsi Emosional	2.09±0.58	0.02±0.04	<0.001 (1.700 – 2.612)
Delta (kenaikan score): Kualitas hidup domain: Keterbatasan Aktivitas	2.09±0.58	0.02±0.04	<0.001 (1.802 – 2.336)
Delta (kenaikan score) Kualitas hidup domain : Stimulus Lingkungan	2.25±0.84	0.02±0.03	<0.001 (1.848 – 2.615)

B. PEMBAHASAN

1. Pengaruh Buteyko dan Leaflet terhadap Kualitas Hidup (Gejala-gejala) Penderita Asma

Dari hasil statistik uji Wilcoxon / uji beda pada kelompok intervensi didapatkan jumlah rata-rata sebesar 4.25 saat pre test menjadi 7.31 saat post test kualitas hidup (gejala-gejala). Data diatas didukung dengan nilai $P = <0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pre test dan post test kualitas hidup (gejala-gejala) pada kelompok ini. Kemudian hasil uji Mann Whitney pada post test antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol didapatkan nilai $P = <0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan pelatihan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet. Sehingga dapat disimpulkan pelatihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet berpengaruh dalam peningkatan kualitas hidup (Gejala-gejala) penderita asma.

Faktor yang diduga menyebabkan terjadinya peningkatan rerata kualitas hidup (gejala-gejala) pada penderita asma pada kelompok intervensi adalah efek peningkatan fungsi paru dan penurunan gejala asma dari penerapan latihan buteyko dan efek media leaflet yang jelas dan mudah dimengerti.

Faktor pertama yang dicurigai adalah latihan pernapasan *Buteyko* dapat mengurangi gejala-gejala yang terjadi pada penyakit asma, yang dirancang untuk mengatur ulang pola pernapasan dan mengurangi gejala asma serta penyakit pernapasan lain. Melalui metode tersebut, pasien dilatih untuk menormalisasikan pola napas, mengurangi hiperventilasi yang dapat menyebabkan *hypocapnea*, dan mengontrol napas mereka saat terjadi serangan asma (Brindley and Oliver, 2008) hal ini dibuktikan oleh penelitian

yang dilakukan oleh Zahra et al (2012) yang membuktikan bahwa gejala-gejala asma seperti dada sesak, *wheezing*, kesulitan bernapas dapat dikurangi dengan latihan pernapasan *buteyko* yang berdampak terhadap peningkatan kadar CO₂ dalam darah yang menimbulkan respon dilatasi dan relaxasi pada otot polos disekitar *bronchi*, *bronchiole*, dan *ductus alveolus* serta mengurangi efek saluran napas kering yang mengakibatkan inflamasi dan menimbulkan gejala batuk. Penelitian yang dilakukan oleh Venkatesan P et al (2012) membuktikan bahwa keuntungan latihan pernapasan *Buteyko* adalah udara yang dihirup oleh tubuh akan lebih steril dari allergen dan polutan, lembab, serta tubuh akan lebih banyak memproduksi nitric oxide yang menyebabkan dilatasi jalan napas. Selain itu, efek metode tersebut terhadap respon alergi tubuh adalah mengurangi produksi histamine yang dihasilkan oleh mast cell sehingga dapat mengurangi frekuensi kekambuhan. Latihan pernapasan *Buteyko* juga melatih pasien untuk bernapas melalui hidung secara teratur dan mencegah napas berlebih sehingga dapat mencegah terjadinya hiperventilasi dan kecemasan (Thomas M et al 2009).

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam penurunan gejala asma pada pasien sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

Faktor yang kedua yaitu media edukasi berupa leaflet yang berisikan informasi mengenai faktor risiko asma yang harus dihindari, kegiatan yang harus dihindari agar tidak memperparah penyakitnya, dan yang utama yaitu yang harus dilakukan ketika asma terjadi, yang jelas dan mudah dimengerti diduga dapat meningkatkan pengetahuan sehingga berpengaruh terhadap perilakunya untuk melakukan *self-management* yang baik dan dapat

menyebabkan penurunan gejala asma, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thomas M et al (2015), didapatkan hasil bahwa penderita asma yang mendapatkan edukasi kesehatan tentang asma yang baik, akan memiliki self-management dan kontrol gejala asma yang lebih baik dibanding penderita yang tidak teredukasi dengan baik.

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam penurunan gejala asma pada pasien sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

2. Pengaruh Buteyko dan Leaflet terhadap Kualitas Hidup (Keterbatasan Aktivitas) Penderita Asma

Dari hasil statistik uji Wilcoxon / uji beda pada kelompok intervensi didapatkan jumlah rata-rata sebesar 4.40 saat pre test menjadi 6.50 saat post test kualitas hidup (keterbatasan aktivitas). Data diatas didukung dengan nilai $P = <0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pre test dan post test kualitas hidup (aktivitas pada kelompok ini. Kemudian hasil uji Mann Whitney pada post test antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol didapatkan nilai $P = <0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan pelatihan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet. Sehingga dapat disimpulkan pelatihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet berpengaruh dalam peningkatan kualitas hidup (keterbatasan aktivitas) penderita asma.

Faktor yang diduga menyebabkan terjadi peningkatan rerata kualitas hidup (Keterbatasan aktivitas) pada penderita asma adalah efek peningkatan fungsi paru dan penurunan gejala yang terjadi saat asma yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dari penderita dari penerapan latihan Buteyko dan efek media leaflet yang jelas dan mudah dimengerti. aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas dengan intensitas berat, contoh : olahraga, menaiki tangga dengan terburu-buru, senam, aktivitas dengan intensitas sedang, contoh : berkebun, mengerjakan pekerjaan rumah tangga, berbelanja, aktivitas-aktivitas social, contoh : interaksi dengan orang sekitar, bekerja, dan tidur.

Faktor pertama yang dicurigai adalah latihan pernapasan *Buteyko* dapat mengurangi gejala-gejala yang terjadi pada penyakit asma yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari penderita, serangan asma dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, penyakit kronis ini selain dapat menyebabkan kehilangan hari kerja produktif yang berarti, juga menyebabkan gangguan aktivitas sosial. Depkes (2013). 3 dari 5 penderita asma menyatakan bahwa gejala asma yang mereka rasakan setiap kali serangan asma membuat mereka harus membatasi aktivitas sehari-hari mereka- ATS (2013).

Gejala yang terjadi selama asma diduga mempunyai pengaruh yang besar terhadap aktivitas penderita, contohnya Sesak napas yang terjadi pada malam hari dapat membangunkan penderita dari tidurnya serta mengakibatkan oksigenasi sel tubuh yang kurang akibat pola napas yang kacau dan menyempitnya otot polos di sekitar jalan napas menyebabkan tubuh kurang optimal dalam melakukan aktivitas seperti berinteraksi sosial,

berjalan, olahraga, dan lainnya. Penelitian yang dilakukan oleh Jeter M Ashton (2012) membuktikan bahwa PCO₂ juga merupakan sebuah regulator penting aliran darah ke otak, dimana pada umumnya hypocapnea yang terjadi pada saat serangan asma menyebabkan reduksi aliran darah ke otak karena adanya vasokonstriksi yang dapat memunculkan gejala pusing, ingin pingsan, dan gangguan kesadaran lainnya. Selain itu, hypocapnia menyebabkan alkalosis yang menyebabkan ikatan hemoglobin dengan sel darah merah semakin kuat, dengan kata lain pada saat fase hypocapnea oksigen yang dilepaskan ke otak dan jaringan tubuh lain akan sedikit yang akan menyebabkan gangguan kesadaran dan fungsi tubuh lain khususnya ekstremitas, inilah yang diduga bisa menyebabkan terhambatnya aktivitas pada penderita asma. Oleh karena itu latihan pernapasan *Buteyko* sangatlah berperan dalam mereduksi gejala, menaikkan PCO₂, atau mengurangi frekuensi kekambuhan asma.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zahra et al,2012, penelitian tersebut membuktikan gejala-gejala asma seperti dada sesak, *wheezing*, kesulitan bernapas dapat dikurangi dengan latihan pernapasan *buteyko* yang mengakibatkan peningkatan kadar CO₂ dalam darah yang menimbulkan respon dilatasi dan relaksasi pada otot polos disekitar bronchi, bronchiole, dan ductus alveolus serta mengurangi efek saluran napas kering yang mengakibatkan inflamasi dan menimbulkan gejala batuk. Penelitian yang dilakukan oleh Zahra et al (2012) menyatakan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* secara signifikan mengurangi kekambuhan dan keparahan dari gejala utama asma bronchial seperti terbangun tengah malam, aktivitas intensitas ringan-sedang yang terbatas, nafas sesak, *wheezing*, dan

pengobatan dengan inhalasi kortikosteroid, selain itu juga akan meningkatkan PEFR (*Peak Expiratory Flow Rate*), fungsi dan kemampuan beraktivitas intensitas ringan-berat dengan mengurangi keparahan dari gejala asma dan kekambuhan serangan asma.

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam mengurangi keterbatasan beraktivitas pada pasien asma sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

Faktor yang kedua yaitu media edukasi berupa leaflet yang berisikan informasi mengenai faktor risiko asma yang harus dihindari, kegiatan apa yang harus dihindari agar tidak memperparah penyakitnya, dan paling utama yaitu apa yang harus dilakukan ketika asma terjadi, yang jelas dan mudah dimengerti diduga dapat meningkatkan pengetahuan sehingga berpengaruh terhadap perilakunya untuk melakukan *self-management* yang baik dan dapat menyebabkan penurunan gejala asma dan kekambuhan asma, serta mengurangi keterbatasan dalam beraktivitas, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thomas M et al 2015, didapatkan hasil bahwa penderita asma yang mendapatkan edukasi kesehatan tentang asma yang baik, akan memiliki *self-management* dan kontrol gejala asma yang lebih baik dibanding penderita yang tidak teredukasi dengan baik. Hal ini diduga berpengaruh dalam mengurangi hendaya dalam aktivitas sehari-hari seperti tidur, olahraga, interaksi sosial, dan lainnya.

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet sebagai sarana yang digunakan dalam

melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam mengurangi hambatan dalam melakukan aktivitas sehari-hari pada penderita asma sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

3. Pengaruh Buteyko dan Leaflet terhadap Kualitas Hidup (Fungsi Emosional) Penderita Asma

Dari hasil statistik uji Wilcoxon / uji beda pada kelompok intervensi didapatkan jumlah rata-rata sebesar 4.37 saat pre test menjadi 6.59 saat post test kualitas hidup (fungsi emosional). Data diatas didukung dengan nilai $P = <0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pre test dan post test kualitas hidup (fungsi emosional) pada kelompok ini. Kemudian hasil uji Mann Whitney pada post test antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol didapatkan nilai $P = <0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan pelatihan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet. Sehingga dapat disimpulkan pelatihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet berpengaruh dalam peningkatan kualitas hidup (fungsi emosional) penderita asma.

Faktor yang diduga menyebabkan peningkatan rerata kualitas hidup (fungsi emosional) penderita asma pada kelompok intervensi adalah efek peningkatan fungsi paru dan penurunan gejala yang terjadi saat asma yang dapat mempengaruhi emosi penderita dari penerapan latihan *Buteyko* dan efek media leaflet yang jelas dan mudah dimengerti. Emosi yang dimaksud adalah kekhawatiran karena memiliki penyakit asma, frustasi dan

marah, khawatir tidak akan bisa bernapas lagi, dan khawatir tidak akan bisa mendapat pengobatan lagi.

Faktor pertama yang dicurigai adalah latihan pernapasan *Buteyko* dapat mengurangi gejala-gejala yang terjadi pada penyakit asma yang dapat mempengaruhi emosi penderita asma. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh R.J Van Lieshout (2012) depresi dan panik merupakan gangguan psikis yang paling umum terjadi pada penderita asma, penelitian ini juga menjelaskan bahwa perubahan-perubahan yang terjadi pada *stress axis*, immunitas, dan sistem saraf otonom pada penderita asma mempengaruhi gangguan tersebut. Depresi dan panik yang terjadi diduga berhubungan dengan kontrol yang buruk dari gejala-gejala asma, kualitas hidup yang buruk, dan meningkatnya penggunaan fasilitas kesehatan meskipun sudah melakukan kontrol terhadap keparahan asma. Lu Yanxia et al (2012).

Serangan panik terjadi akibat serangan asma yang menyebabkan hypoxia and hypocapnea sehingga pusat panik yaitu amygdala dan locus coeruleus tersensitisasi sehingga terjadi reaksi yang berlebihan dari *reticular activating system*. Lu Yanxia et al (2012)

Depresi pada penderita asma pada umumnya berhubungan dengan kesehatan yang memburuk, termasuk meningkatnya keparahan asma, dan risiko rawat inap. Eisner D Mark (2005). Efek latihan pernapasan Buteyko sendiri diduga mengurangi sensitisasi terhadap pusat panik dan stress yaitu amygdala dan locus coeruleus dengan cara mengatasi keadaan hypoxia dan hypocapneanya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zahra et al 2012 dan Thomas M et al 2009, penelitian tersebut membuktikan gejala-

gejala asma seperti dada sesak, *wheezing*, kesulitan bernapas dapat dikurangi dengan latihan pernapasan *buteyko* yang mengakibatkan peningkatan kadar CO₂ dalam darah yang menimbulkan respon dilatasi dan relaxasi pada otot polos disekitar bronchi, bronchiole, dan ductus alveolus serta mengurangi efek saluran napas kering yang mengakibatkan inflamasi dan menimbulkan gejala batuk, Latihan pernapasan *Buteyko* juga melatih pasien untuk bernapas melalui hidung secara teratur dan mencegah napas berlebih, menaikkan PCO₂, mengoptimalkan *delivery* O₂ ke jaringan-jaringan terutama jaringan otak sehingga dapat mencegah terjadinya hiperventilasi dan kecemasan, dan gangguan emosi lainnya.

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam mengurangi gangguan emosi pada pasien asma sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

Faktor yang kedua yaitu media edukasi berupa leaflet yang berisikan informasi mengenai faktor risiko asma yang harus dihindari, kegiatan apa yang harus dihindari agar tidak memperparah penyakitnya, dan paling utama yaitu apa yang harus dilakukan ketika asma terjadi, yang jelas dan mudah dimengerti diduga dapat meningkatkan pengetahuan sehingga berpengaruh terhadap perilakunya untuk melakukan *self-management* yang baik dan dapat menyebabkan penurunan gejala asma dan dapat mengurangi gangguan emosi yang terjadi, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thomas M et al (2015), didapatkan hasil bahwa penderita asma yang mendapatkan edukasi kesehatan tentang asma yang baik, akan memiliki *self-management*

dan kontrol gejala asma yang lebih baik dibanding penderita yang tidak tereduksi dengan baik. Hal ini diduga berpengaruh dalam mengurangi gangguan emosi yang terjadi penderita asma karena semakin tereduksinya penderita asma, maka akan semakin baik *self-management* dan kontrol gejalanya, karena hal itu maka tingkat kekambuhan dan keparahan gejala akan menurun, hal ini diduga berpengaruh terhadap pencegahan gangguan emosi pada penderita asma. Richardson L *et al* 2006

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam pencegahan terjadinya gangguan emosi pada penderita asma sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

4. Pengaruh Buteyko dan Leaflet terhadap Kualitas Hidup (Stimuli Lingkungan) Penderita Asma

Dari hasil statistik uji Wilcoxon / uji beda pada kelompok intervensi didapatkan jumlah rata-rata sebesar 4.25 saat pre test menjadi 6.51 saat post test kualitas hidup (rangsangan lingkungan). Data diatas didukung dengan nilai $P = <0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pre test dan post test kualitas hidup (stimuli lingkungan). Kemudian hasil uji Mann Whitney pada post test antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol didapatkan nilai $P = <0,001$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan pelatihan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet. Sehingga dapat disimpulkan pelatihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet berpengaruh dalam peningkatan kualitas hidup (stimuli lingkungan) penderita asma.

Faktor yang diduga menyebabkan terjadinya peningkatan rerata kualitas hidup (stimuli lingkungan) pada penderita asma kelompok intervensi adalah efek peningkatan fungsi paru dan penurunan sensitisasi tubuh akibat terkena berbagai macam paparan yang mengakibatkan timbulnya serangan asma/kekambuhan asma dari penerapan latihan Buteyko dan efek media leaflet yang jelas dan mudah dimengerti dapat mempengaruhi pengetahuan dan *self-management* penderita asma yang diharapkan bisa berpengaruh dalam perilaku menghindari pencetus serangan asma.. Paparan yang dimaksud adalah allergen, polutan, infeksi, dan diet. Faktor kedua adalah media leaflet yang jelas dan mudah dimengerti.

Faktor pertama yang dicurigai adalah latihan pernapasan *Buteyko* dapat meningkatkan fungsi paru dan mengurangi mudahnya tubuh tersensitisasi akibat terkena berbagai macam paparan yang mengakibatkan timbulnya serangan asma/kekambuhan asma. Seperti yang telah kita ketahui bahwa pada dasarnya serangan akut asma didahului oleh terkenanya penderita oleh paparan, dapat berupa zat allergen makanan, polutan yang dihirup, infeksi, dan lainnya. Dari pengalaman peneliti didapat bahwa jenis dan intensitas paparan yang mencetuskan serangan asma berbeda antar penderita asma. Namun, ada fakta lain.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Morris J M 2017 didapat bahwa apapun jenis paparannya asma memiliki patofisiologi yang sama, yaitu dimulai dari adanya suatu paparan yang dianggap antigen oleh tubuh, di mana antigen tersebut ditangkap oleh dendritic cell yang ada di jaringan-jaringan saluran pernapasan dan mempresentasikan antigen tersebut melalui respon limfosit T helper 2 ke reseptor IgE yang melekat pada mast cell

sehingga terjadilah degranulasi mast cell tersebut. Degranulasi tersebut mengeluarkan *preformed mediator* seperti histamin, protease dan *newly generated mediator* seperti leukotrin, prostaglandin dan PAF yang menyebabkan kontraksi otot polos bronkus, sekresi mukus dan vasodilatasi. Oleh karena itu menghindari paparan dan latihan pernapasan *Buteyko* diduga dapat mengurangi kejadian serangan asma. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh BBA 2017 yang menyatakan bahwa metode latihan pernapasan *Buteyko* dapat membuat pola pernapasan pasien kembali normal. Ketika pola pernapasan sudah stabil dan rasio napas kembali ke level yang lebih normal, fungsi tubuh akan meningkat seiring dengan napas yang semakin efisien. Otot polos di sekitar jalan napas akan rileks dan pengiriman oksigen ke sel-sel akan optimal. Yang paling utama adalah mediator-mediator seperti histamine dan produksi mucus akan berkurang, serta mengurangi terjadinya inflamasi di sekitar saluran pernapasan dan kekambuhan.

Penelitian yang dilakukan oleh Venkatesan P et al (2012) membuktikan bahwa keuntungan latihan pernapasan *Buteyko* adalah udara yang dihirup oleh tubuh akan lebih steril dari allergen dan polutan, lembab, serta tubuh akan lebih banyak memproduksi nitric oxide yang menyebabkan dilatasi jalan napas.

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam mencegah atau mengurangi keparahan serangan asma pada pasien asma saat terkena paparan dari lingkungan sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

Faktor yang kedua yaitu media edukasi berupa leaflet yang berisikan informasi mengenai faktor risiko asma yang harus dihindari, kegiatan apa yang harus dihindari agar tidak memperparah penyakitnya, dan paling utama yaitu apa yang harus dilakukan ketika asma terjadi, yang jelas dan mudah dimengerti diduga dapat meningkatkan pengetahuan sehingga berpengaruh terhadap perilakunya untuk melakukan *self-management* yang baik dan dapat menyebabkan penurunan gejala asma dan dapat mengurangi keparahan serangan asma pada pasien asma saat terkena paparan dari lingkungan, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thomas M et al (2015), didapatkan hasil bahwa penderita asma yang mendapatkan edukasi kesehatan tentang asma yang baik, akan memiliki *self-management* dan kontrol gejala asma yang lebih baik dibanding penderita yang tidak teredukasi dengan baik, dalam hal ini responden dengan meningkat pengetahuannya akan semakin sering melakukan latihan pernapasan Buteyko dan menghindari lingkungan yang dapat mencetuskan serangan asma. Hal ini diduga berpengaruh dalam mencegah terjadinya serangan asma dan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap pencetus asma tersebut yang terjadi pada penderita asma karena semakin teredukasinya penderita asma, maka akan semakin baik *self-management* dan kontrol gejalanya, karena hal itu maka tingkat kekambuhan dan keparahan gejala akan menurun. Richardson L et al 2006

Data diatas dapat disimpulkan bahwa latihan pernapasan *Buteyko* dan edukasi tentang asma melalui leaflet sebagai sarana yang digunakan dalam melakukan promosi kesehatan tentang asma terhadap pasien asma terhadap pasien asma dapat berperan dalam mencegah atau mengurangi keparahan serangan asma pada pasien asma saat terkena paparan dari lingkungan sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup pada pasien asma.

C. KEKUATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN

a. Kelemahan

1. Penelitian ini tidak dapat mengontrol pengaruh obat-obatan yang dikonsumsi penderita asma terhadap variabel kualitas hidup.
2. Penelitian ini tidak dapat mengontrol pengaruh nutrisi yang dikonsumsi penderita asma terhadap variabel kualitas hidup.

b. Kekuatan

1. Penelitian ini merupakan salah satu penelitian yang mengkombinasikan promosi kesehatan tentang asma dan latihan pernapasan yang jarang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

