

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama

: Prili Amalia Ananda

NIM

: P07220213023

Program Studi

: D-IV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kaltim

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda,

Yang membuat pernyataan,

Prili Amalia Ananda
NIM. P07220213023

PENGARUH SENAM ASMA TERHADAP FREKUENSI KEKAMBUHAN
PADA PASIEN ASMA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BAQA
SAMARINDA

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh

PRILI AMALIA ANANDA

P07220213023

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Samarinda, 22 Juli 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Ns. Andi Lis Anning Gandini., M.Kep
NIDN.4029036801

Amiruddin., SS., M.Hum
NIDN. 40100557301

KALIMANTAN TIMUR

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-IV Keperawatan.

Poltekkes Kemenkes Kaltim

Ns. Parellangi., M.Kep., M.H.Kes
NIP. 197512152002121004

PENGARUH SENAM ASMA TERHADAP FREKUENSI KEKAMBUHAN
PADA PASIEN ASMA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BAQA
SAMARINDA

SKRIPSI



Ketua Program Studi D-IV Keperawatan

Poltekkes Kemenkes Kaltim

Ns. Parellangi., M.Kep., M.H.Kes
NIP. 197512152002121004

ABSTRAK

Prilli Amalia Ananda. Pengaruh Senam Asma Terhadap Frekuensi Kekambuhan Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa Samarinda (dibimbing oleh Andi Lis Arming Gandini dan Amiruddin)

Senam Asma merupakan salah satu jenis terapi latihan yang dilakukan secara berkelompok (*exercise group*) yang melibatkan aktifitas gerakan tubuh atau merupakan suatu kegiatan yang membantu proses rehabilitasi pernapasan pada penderita asma. Penelitian ini dilaksanakan karena Kasus asma terjadi didunia cukup besar, berdasarkan *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 100-150 juta penduduk dunia menderita asma. Di Indonesia kasus asma terutama di Kalimantan timur 4,1% dari populasi, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda, penyakit asma terbanyak perumah tahun 2016 berada di Puskesmas Lempake yakni berkisar 13 % dan urutan kedua diduduki puskesmas Baqa dengan 9%.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh senam asma terhadap frekuensi kekambuhan asma terhadap pasien asma di wilayah kerja puskesmas baqa samarinda.

Penelitian ini adalah *penelitian quasy experiment* dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre and Post Test without Control Group Design*. Sampel penelitian ini adalah 11 orang penderita asma di berikan kuesioner frekuensi kekambuhan sebelum intervensi senam asma 2 kali seminggu selama 2 minggu kemudian setelah intervensi di berikan lagi kuesioner frekuensi kekambuhan untuk melihat perubahan frekuensi kekambuhan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh senam asma terhadap frekuensi kekambuhan asma pada paises asma di wilayah kerja puskesmas baqa Samarinda dengan menggunakan analisis *Wilcoxon test* dimana hasil analisis selisih nilai median 1 , maksimum 2 dan minimum 1 dan $p = 0,003$ ($p < 0,05$).

Ada pengaruh senam asma sebanyak 2 kali seminggu selama 2 minggu terhadap frekuensi kekambuhan asma pada pasien asma di wilayah kerja puskesmas baqa

Kata Kunci: senam asma, frekuensi kekambuhan, penderita asma

ABSTRACT

Prilli amalia Ananda. *The Effect Of Gymnastic Asthma On The Frequency Of Recurrence Of Asthma In Asthma Patients At Work Area Of Local Government Clinic Of Baqa Samarinda (guided by Lis Arming Gandini, Amiruddin)*

Gymnastics is one of the types of Asthma therapy exercises done in Group (exercise group) involving body movement or activity that helps the process of respiratory rehabilitation in people with asthma. This research was carried out because of asthma Cases occur in the world large enough, based on the World Health Organization (WHO) estimated 100-150 million population suffer from asthma. In Indonesia's case of asthma especially in East Kalimantan 4.1% of the population, based on data from the health service of the city of Samarinda, asthma most first year 2016 are local government clinic of Lempape ranged from 13% and second place is occupied by local government clinic of baqa with 9%.

This study aimed to find out which is the influence of gymnastics asthma against the frequency of recurrence of asthma of asthma patients at work area in local government clinic of baqa samarinda.

This research is a research design the research experiment quasy used was Pre and Post Test without Control Group Design. The sample of this research is the 11th person asthmatics given recurrence frequency questionnaire before intervention asthma gymnastics twice a week for 2 weeks later after intervention given the frequency of recurrence questionnaire again to see the changes the frequency of recurrence.

The results showed there is influence of gymnastics asthma against the frequency of recurrence of asthma patient at local government clinic of baqa samarinda using analysis Wilcoxon test where the results of analysis of the difference in the median value of 1, a maximum of 2 and a minimum of 1 and $p = 0.003$ ($p < 0.05$).

There is an influence of gymnastics asthma twice a week for 2 weeks against the frequency of recurrence of asthma patients asthma at work area local government clinic of baqa

Keywords: gymnastics asthma, frequency of recurrence, asthma patient

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya , sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Senam Asma terhadap Frekuensi Kekambuhan pada Pasien Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs.H.Lamri,M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kaltim
2. Bapak Ismansyah,S.Kp.,M.Kep selaku Ketua Jurusan Keperawatan
3. Bapak Ns.Andi Parellangi,M.Kep.,MH.Kes selaku Ketua Prodi D-IV Keperawatan
4. Ibu Ns.Andi Lis A.Gandini,M.Kep selaku Pembimbing I terima kasih atas bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Amiruddin,SS,M.hum selaku Pembimbing II terima kasih atas masukan, bimbingan dan dukungan selama proses pembuatan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama penulis menempuh studi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur

7. Kedua Orang Tua saya Bapak Zulkifli dan Ibu Rice Kesumawati terima kasih selalu mendukung dan memberikan semangat selama penulis menempuh studi dan penyusunan skripsi.
8. Teman-teman angkatan sarjana terapan keperawatan 2013 yang telah bersama-sama selama 4 tahun menempuh dan menyelesaikan studi bersama.
9. Para girl squad Dewi, Niha, Rizda dan Duwi yang selalu memberikan semangat dan menemaninya saat suka duka dalam menyelesaikan studi.
10. Orang-orang yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan tidak dapat saya sebutkan satu persatu terima kasih banyak.
Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas semua kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi kita semua pada umumnya dan penulis pada khususnya

Samarinda, 22 juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	
Halaman Judul	i
Pernyataan Keaslian	ii
Halaman Lembar Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Intisari	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telaah Pustaka	8
B. Kerangka Teori	17
C. Kerangka Konsep	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A.	Rancangan Penelitian.....	20
B.	Populasi dan Sample.....	21
C.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
D.	Variabel Penelitian	23
E.	Definisi Operasional	24
F.	Instrumen Penelitian dan Teknik Penelitian.....	25
G.	Teknik Pengumpulan Data.....	25
H.	Analisis Data	27
I.	Alur Penelitian	29
J.	Etika Penelitian	30

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian	31
B.	Pembahasan	35
C.	Keterbatasan Peneliti	42

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A.	Kesimpulan	43
B.	Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 : Keaslian Penelitian Pengaruh Senam Asma terhadap Frekuensi Kekambuhan pada Pasien Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa	5
Tabel 2.1 : Klasifikasi penyakit asma	9
Tabel 3.1 : Definisi Operasional Pengaruh Senam Asma terhadap Frekuensi Kekambuhan pada Pasien Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa	21
Tabel 4.1 : Gambaran Karakteristik Responden Senam Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa Samarinda	32
Tabel 4.2 : Distrbusi frekuensi sebelum intervensi senam asma	33
Tabel 4.3 : Distribusi frekuensi setelah intervensi senam asma	34
Table 4.4 : Hasil analisis <i>Wilcoxon Test</i> frekuensi kekambuhan asma di wilayah kerja Puskesmas Baqa Samarinda	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 : Bagan Kerangka Teori	17
Gambar 2.2 : Bagan Kerangka Konsep	18
Gambar 3.1 : Bagan Rancangan Penelitian	20
Gambar 3.2 : Bagan Alur Penelitian	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- 1 : Form *Informed Consent*
- 2 : Lembar Observasi Penelitian
- 3 : Jadwal penelitian
- 4 : Surat Ijin Penelitian
- 5 : Surat Balasan Penelitian
- 6 : Ethical Clearance
- 7 : Master Tabel
- 8 : Analisis Statistik
- 9 : Dokumentasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asma adalah penyakit yang biasanya ditandai dengan peradangan saluran napas kronis. Hal ini didefinisikan dengan gejala pernapasan seperti wheezing, sesak napas, sesak dada dan batuk yang bervariasi dari waktu ke waktu dan dalam intensitas, dengan keterbatasan aliran udara ekspirasi (Gina Science Committee, 2016)

Kasus asma terjadi didunia cukup besar, berdasarkan *World Health Organization* (WHO) memperkirakan 100-150 juta penduduk dunia menderita asma, jumlah ini diperkirakan akan terus bertambah sebesar 180.000 orang setiap tahun. Diperkirakan akan terjadi peningkatan prevalensi yang lebih tinggi lagi pada masa yang akan datang serta mengganggu proses tumbuh kembang anak dan kualitas hidup pasien. Apabila tidak dicegah dan ditangani dengan baik (Craig & Dispenza, 2013).

Menurut (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013), Masyarakat penderita Asma di Indonesia meningkat sebesar 3,5% pada tahun 2007 menjadi 4,5% pada tahun 2013. Masyarakat penderita Asma di Kalimantan meningkat sebesar 4,1% pada tahun 2007 menjadi 4,9% pada tahun 2013. Prevalensi Masyarakat penderita Asma di Provinsi yang adadi Kalimantan pada tahun 2013 yakni sebesar 5,7%

Kalimantan Tengah, 6,4% Kalimantan Selatan dan 4,1% Kalimantan Timur.

Dan berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Samarinda, penyakit asma terbanyak pertama tahun 2016 berada di Puskesmas Lempake yakni berkisar 13 % dan urutan kedua diduduki puskesmas Baqa yakni sekitar 11 % serta peringkat ketiga berada pada puskesmas karang asam 9 %.

Berdasarkan data-data tersebut, angka kejadian asma cukup tinggi dan tetap meningkat. Kejadian ini sangat memprihatinkan dan perlu adanya penguatan pada sistem pembangunan nasional kesehatan. Terutama pada preventifnya agar angka kekambuhan asma dapat diminimalkan. Sehingga pasien dapat dicegah pada keadaan yang lebih gawat darurat. Untuk itu peneliti tertarik untuk meneliti senam asma terhadap frekuensi kekambuhan asma.

Menurut penelitian (Wahyu, Pepin, & Hexawan, 2013) dalam jurnal Analisa faktor-faktor pencetus derajat serangan asma pada penderita asma mengatakan bahwa tingginya derajat asma berdasarkan seberapa sering penderita terpapar faktor pencetus antara lain faktor alergen, faktor aktivitas fisik dan faktor stress.

Yayasan Asma Indonesia (YAI) pada tahun 1994 telah memperkenalkan gerakan-gerakan senam yang diberi nama dengan senam asma Indonesia dan telah mengalami beberapa perubahan dan perubahan terakhir direvisi pada tahun 2003 dan digunakan sampai saat ini. Beberapa

penelitian menunjukkan penderita asma setelah mengikuti senam selama 2 bulan secara teratur mereka mendapatkan beberapa manfaat yaitu frekuensi serangan berkurang, pemakaian obat berkurang, gejala asma menjadi ringan (Agustiningsih, 2007)

Pasien dengan asma akan mengalami kelemahan pada otot – otot pernapasan, hal ini disebabkan karena sering terjadi *dyspnea* dan pembatasan aktifitas. Melatih otot pernapasan dapat meningkatkan fungsi otot respirasi, mengurangi beratnya gangguan pernapasan, meningkatkan toleransi terhadap aktifitas dan menurunkan gejala *dyspnea*. Salah satu upaya penatalaksanaan asma yang perlu diterapkan pada pasien adalah pola hidup yang sehat melalui olah raga. Olah raga bisa dilakukan dengan berbagai jenis pilihan termasuk di dalamnya olah raga senam, renang, latihan pernapasan dan salah satunya adalah dengan senam asma. Senam asma merupakan salah satu teknik pernafasan abdomen yang dapat meningkatkan udara ekspirasi. Pernafasan abdomen identik dengan pernafasan diafragmatik bermanfaat untuk meningkatkan dan menguatkan diafragma selain pernafasan untuk mencapai peningkatan tekanan intra abdominal (Evaristo et al., 2014)

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Adakah Pengaruh Senam Asma terhadap Frekuensi Kekambuhan pada Pasien Asma?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh Senam Asma terhadap frekuensi kekambuhan asma

2. Tujuan Khusus

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

- a. Untuk mengetahui karakteristik responden.
- b. Untuk mengetahui Frekuensi Kekambuhan sebelum di berikan Senam Asma pada Pasien dengan Asma
- c. Untuk mengetahui Frekuensi Kekambuhan setelah di berikan Senam Asma pada Pasien dengan Asma
- d. Untuk mengetahui Pengaruh Senam Asma terhadap Frekuensi Kekambuhan pada pasien dengan Asma.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan sebagai bahan perkembangan Ilmu. Pengetahuan dibidang kesehatan khususnya Ilmu Pengetahuan dibidang Ilmu Keperawatan.

2. Praktisi

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapakan dapat menambah ilmu pengetahuan tentang Asma, mengetahui penatalaksanaan terapi yang baik dan tepat untuk penderita Asma.

b. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman pengetahuan tentang terapi alternatif yang baik dan tepat dalam mengatasi Asma.



E. Keaslian Penelitian

1.1 Tabel Keaslian Penelitian

No	Judul penelitian sebelumnya	Variabel	Desain penelitian Dan jumlah	Hasil
1.	Pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap peningkatan control pause pada pasien asma di wilayah kerja puskkesmu koto berapak kecamatan bayang pesisir selatan oleh Dedy Adha (2013)	Variabel independen (Teknik Pernapasan Buteyko) Variabel dependen (Control Pause)	<i>Pre and Post Test with Control Group Design.</i> Dengan jumlah pasien 30 orang	Hasil penelitian yaitu terdapat pengaruh teknik pernapasan Buteyko terhadap peningkatan <i>control pause</i> pada pasien asma.
2.	Senam Asma Mengurangi Kekambuhan dan Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Penderita Asma Di Poliklinik Paru Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Denpasar oleh Widjanegara (2015)	Varabel independen (Senam Asma) Variabel dependen (mengurangi kekambuhan dan meningkatkan saturasi oksigen)	<i>Pre and Post Test with Control Group Design.</i> Dengan jumlah responden 30 orang	pemberian pelatihan senam asma sebanyak tiga kali seminggu selama 8 minggu dapat menurunkan frekuensi kekambuhan, meningkatkan saturasi oksigen dan kebugaran fisik pada penderita asma.
3.	<i>Comparison of Breathing Exercises and Aerobic Exercise in Asthmatic Children.</i> Sakshi, Multani, N.K. (2010)	Variabel independen (<i>Comparison of Breathing Exercises and Aerobic Exercise</i>) Variabel dependen (<i>Asthmatic Children.</i>)	<i>pre test and post test group design</i> dengan jumlah sampel 20 anak dan kontrol 20 anak	<i>Aerobic Exercise</i> meningkatkan volume fungsi paru dibandingkan dengan <i>Breathing Exercise.</i>
4.	Senam asma tiga kali seminggu lebih meningkatkan kapasitas vital paksa (KVP) dan volume ekspirasi paksa detik 1 (VEP) dari pada senam asma satu kali seminggu pada penderita asma persisten sedang. I Ketut Darmayasa (2011)	Variabel independen (senam asma) Variabel dependen (vital paksa (KVP) dan volume ekspirasi paksa detik 1 (VEP))	<i>pre test and post test group design.</i>	kesimpulan bahwa senam asma tiga kali seminggu lebih baik daripada senam asma seminggu sekali terhadap peningkatan Kapasitas Vital Paksa (KVP), Volume Ekspirasi Paksa detik 1 (VEP 1) pada penderita asma persisten sedang.
5.	<i>Comparison between breathing and aerobic exercise on clinical control in patients with moderate-to-severe</i>	Variabel independen (breathing and aerobic exercise) Variabel dependen (asthma)	<i>prospective, comparative, blinded, and randomized clinical trial with</i>	membandingkan manfaat dari pelatihan latihan aerobik dan pernapasan pada

	<i>asthma: protocol of a randomized trial.</i> <i>Evaristo et al. (2014)</i>	2 groups	kontrol klinis, tampaknya cukup relevan karena bahkan jika kedua teknik memiliki efek yang sama dalam mengurangi gejala asma.
6.	<i>Comprehensive risk factors, asthma control, and life quality pathways in adults with asthma: A structural equation modeling analysis</i> <i>(Hsiao et al., 2016)</i>	Variabel independen (<i>risk factors, asthma control, and life quality pathways in adult</i>) Variabel dependen (<i>asikota</i>) <i>Two cohorts of patients with asthma were established, including a prospective phase cohort in 2006 and a cross-sectional phase cohort in 2012</i>	Menurut hasil analisis, Pasien dengan asma dan dengan BMI tinggi yang bekerja di lingkungan kurang baik dapat meningkatkan gejala dan frekuensi mengi yang berhubungan dengan kontrol asma buruk dan kualitas hidup yang buruk pada pasien dewasa dengan asma

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Asma *Bronchiale*

a. Pengertian Penyakit Asma

Asma adalah suatu kejadian berupa inflamasi (peradangan kronik) saluran napas yang menyebabkan hiperaktivitas bronkus terhadap bermacam rangsangan yang ditandai oleh gejala episodic berulang berupa mengi, sesak napas dan rasa berat didada ketika malam hari dan atau dini hari yang umumnya bersifat reversibel baik dengan atau tanpa pengobatan (Depkes, 2009)

Asma adalah penyakit saluran pernapasan di bagian paru-paru yang biasanya ditandai mengi yang bernada tinggi terdengar selama bernapas terutama saat ekspirasi, dan mengi sendiri tidak selalu terjadi dan asma juga dapat melibatkan sesak napas, sesak dada dan batuk.

Proses yang mendukung asma termasuk peradangan kronis pada saluran udara, mudah kembalinya obstruksi aliran udara masuk dan keluar dari saluran udara dan kecenderungan saluran udara untuk lebih bereaksi terhadap rangsangan. (Gina Science Committee, 2014)

Asma dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat asma menurut PDPI tahun 2009

Tabel 2.1 Klasifikasi Asma menurut PDPI, Asma Pedoman dan Penatalaksanaan di Indonesia tahun 2009

Derajat Asma	Gejala	Gejala Malam	Faual Paru
I. Intermitten	Bulanan		APE \geq 80 %
	1. Gejala < 1x/ minggu 2. Tanpa gejala di luar serangan 3. Serangan singkat	1. \leq 2 kali sebulan	1. VEP ₁ \geq 80 % nilai prediksi 2. APE \geq 80 % nilai terbaik 3. Variabiliti APE < 20 %
II. Persisten Ringan	Mingguan		APE \geq 80 %
	1. Gejala > 1x/ minggu, tetapi < 1x/ hari 2. Serangan dapat mengganggu aktivitas dan tidur	1. $>$ 2 kali sebulan	1. VEP ₁ \geq 80 % nilai prediksi 2. APE \geq 80 % nilai terbaik 3. Variabiliti APE 20 – 30%
III. Persisten Sedang	Harian		APE 60 - 80 %
	1. Gejala setiap hari 2. Serangan mengganggu aktivitas dan tidur 3. Membutuhkan bronkodilator setiap hari	1. $>$ 1x/ seminggu	1. VEP ₁ \leq 60 % nilai prediksi 2. APE \leq 60 % nilai terbaik 3. Variabiliti APE > 30%
IV. Persisten berat	Kontinyu	Sering	APE \leq 60%
	1. Gejala terus-menerus 2. Sering kambuh 3. Aktivitas fisik terbatas		1. VEP ₁ \leq 60% nilai prediksi 2. APE \leq 60 % nilai terbaik 3. Variabiliti APE > 30%

b. Faktor Pencetus Serangan Asma

Faktor pemicu kekambuhan asma adalah pada saluran pernafasan yang memiliki kecendrungan hiperresponsif (GINA, 2014). Dalam menentukan faktor pemicu terjadinya kekambuhan asma tidaklah mudah, bila dapat diketahui dan dicegah maka diharapkan kekambuhan asma dapat berkurang atau meghilang (Sundaru, 2007). Adapun faktor-faktor pemicu kekambuhan asma (Mangunegoro, 2004)

1. Pemajaman terhadap allergen tungau, debu rumah, bulu binatang
2. Pemajaman terhadap iritan asap rokok, minyak wangi
3. Berolahraga berlebihan (*over training*)
4. Ekspresi emosional takut, marah, gembira, frustasi
5. Obat-obat aspirin, penyekat beta, anti inflamasi non steroid
6. Lingkungan kerja : uap zat kimia, sulfur dioksida
7. Polusi udara
8. Makanan aditif(pengawet, penyedap, pewarna makanan)
9. Obesitas, diet dan perubahan cuaca
10. Infeksi virus saluran napas : influenza

Dalam jurnal perbedaan frekuensi kekambuhan asma berdasarkan kebiasaan mengikuti senam asma pada penderita (Mahardhika, Aisah, & Pohan, 2013)Menurut peneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi kekambuhan adalah faktor alergi. Faktor alergi dapat menyebabkan hiperaktivitas saluran napas, sehingga seseorang dapat terkena serangan asma. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadibroto (2006), faktor alergen dianggap

mempunyai peranan besar bagi timbulnya serangan asma, karena dapat menyebabkan hiperaktifitas saluran napas. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi kekambuhan adalah perubahan cuaca dan suhu. Perubahan cuaca atau suhu yang menjadi dingin secara mendadak akan menimbulkan serangan asma pada penderita asma. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hadibroto, 2006), faktor yang sangat berpengaruh pada kebanyakan penderita asma adalah perubahan cuaca atau suhu yang menjadi dingin secara mendadak, termasuk ruang ber-AC yang disetel sangat dingin. Polusi udara merupakan salah satu faktor memicu kekambuhan, karena dapat menyebabkan penderita asma sangat peka terhadap asap esuai dengan pendapat Sundaru (1995), bahwa penderita asma sangat peka terhadap zat-zat tadi apalagi asap yang mengandung hasil pembakaran yang berupa sulfur dioksida, dan oksida foto kimikal. Peneliti berpendapati faktor-faktor lain yang mempengaruhi kekambuhan adalah asap rokok, karena akan membuat kondisinya makin memburuk.

Faktor-faktor terakhir yang mempengaruhi kekambuhan adalah stress. Stress dapat menurunkan kemampuan sistem imunitas. Hal ini sesuai dengan pendapat Hadibroto (2006), bahwa stres juga menurunkan kemampuan sistem imunitas tubuh. Adapun dalam penelitian ini peneliti hanya menyoroti faktor olah raga yang dapat mempengaruhi kekambuhan asma. Hasil penelitian Purnomo, (2008) bahwa faktor yang lebih sering memicu kekambuhan adalah asap rokok, debu, dan perubahan cuaca.

c. Patofisiologi Asma

Terjadinya inflamasi kronik pada asma dapat menimbulkan hiperaktivitas dan penyempitan saluran napas yang disebabkan oleh bronkospasme, edema mukosa, infiltrasi sel inflamasi menetap dan hipersekresi mukus yang mengental.Bronkospasme dapat mengakibatkan penurunan ventilasi paru.Dimana penurunan ini menyebabkan penurunan tekanan transmural.Penurunan tekanan transmural berakibat mengecilnya *compliance* paru, sehingga pengembangan paru tidak maksimal.Pengembangan paru yang tidak maksimal menghasilkan penurunan kapasitas paru dan peningkatan volume residu paru & residu fungsional. Hal ini menimbulkan perbedaan tekanan parsial gas baik dalam alveoli maupun kapiler paru. Menurunnya tekanan parsial gas alveoli menyebabkan gangguan pada difusi oksigen dalam darah sehingga peningkatan frekuensi pernapasan. Hipersensitivitas yang disebabkan kadar IgE yang tinggi dapat meningkatkan intensitas asma dan derajat peradangan. (Rengganis, 2008)

b. Tanda dan Gejala Asma

Menurut Direktorat /Bina Farmasi Komunitas dan KlinikDepartemen Kesehatan RI (2007:6), gejala asma bersifat episodik,seringkali reversibel dengan/atau tanpa pengobatan. Gejala awal berupa:

- 1) Batuk terutama pada malam atau dini hari
- 2) Sesak napas
- 3) Napas berbunyi (mengi) yang terdengar jika pasien menghembuskan napasnya

- 4) Rasa berat di dada
- 5) Dahak sulit keluar

Gejala asma juga dapat diperburuk oleh keadaan lingkungan, seperti berhadapan dengan bulu binatang, uap kimia, perubahan temperatur, debu, obat-obatan (*aspirin, beta-blocker*), olahraga berat, serbusk, infeksi, sistem respirasi, asap rokok, dan stress (GINA, 2004). Gejala asma juga dapat menjadi lebih buruk dengan terjadinya komplikasi terhadap asma tersebut sehingga bertambahnya gejala distress pernapasan yang biasa diketahui dengan *Status Asmatikus* (Smeltzer, 2002)

2. Konsep Dasar Senam Asma

a. Pengertian Senam Asma

Salah satu jenis terapi latihan yang dilakukan secara berkelompok (*exercise group*) yang melibatkan aktivitas gerakan tubuh atau merupakan suatu kegiatan yang membantu proses rehabilitasi pernapasan pada penderita asma (Soeparmen, 2004). Senam asma merupakan senam yang diciptakan untuk penderita asma yang gerakannya disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan penderita berdasarkan berat ringannya penyakit asma (Supriyatno, 2004 dalam Elyani Nur, 2011)

Senam asma merupakan salah satu bentuk kegiatan positif yang dapat membantu pemulihian kondisi penderita asma. Senam asma juga merupakan salah satu unsur penunjang pengobatan asma karena keberhasilan pengobatan asma tidak hanya ditentukan oleh obat yang dikonsumsi, namun juga ditentukan oleh faktor gizi dan olahraga. Bagi penderita asma, olahraga yang tepat dan benar dapat meminimalisir

kekambuhan penyakitnya. Manfaat pelatihan olahraga yang perlu dilatihkan pada penderita penyakit pernapasan meliputi : peningkatan kapasitas atau daya fungsional, peningkatan status fungsional sehingga dapat mengurangi keparahan dispneu serta perbaikan kualitas hidup (Atmadja & Doeves, 2007). Dari pengertian- pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa senam asma adalah : Suatu aktifitas latihan yang terpola, terencana dan sistematis dan mengandung unsur rekreasi, merupakan salah satu upaya dalam penanganan penderita asma dan unsur yang terpenting dari senam asma adalah penderita dapat melatih dan mengontrol pernapasannya.

b. Gerakan-gerakan Senam Asma Dapat Memperbaiki Kebugaran dan oksigenasi paru

1. Pada awalnya sebelum senam asma dimulai dilakukan pemanasan dan peregangan dengan tujuan untuk menyiapkan otot-otot tubuh, sendi-sendi tubuh, paru-paru dan jantung agar siap untuk melakukan gerakan-gerakan senam asma yang akan dilakukan.
2. Setelah pemanasan dan peregangan selesai dilakukan, dilanjutkan dengan gerakan inti A. Gerakan inti A bertujuan untuk memperbaiki dan mempertahankan fungsi organ-organ pernapasan dan melatih cara bernapas yang efektif pada penderita asma dengan cara menarik napas dan mengeluarkan napas. Proses ekspirasi dilakukan lebih lama 2 hitungan dengan proses inspirasi.
3. Setelah gerakan inti A, dilakukan gerakan inti B. Tujuan gerakan inti B untuk relaksasi/melepaskan beban otot-otot pernafasan, mobilisasi

sendi yang berkaitan dengan perubahan volume thoraks, meningkatkan daya tahan tubuh dan mengontrol pernapasan dengan Irma yang ritmis, otot-otot akan menjadimrelaksasi hal ini akan mempermudah pernapasan dan ekspektorasi.

4. Setelah Gerakan inti B, dilakukan gerakan Aerobic, yaitu gerakan dengan sistem energi lambat atau sistem metabolisme aerobic, merupakan rangkaian reaksi kimia yang memerlukan oksigen. Gerakan aerobic dilakukan agar tubuh lebih dapat menghasilkan pembakaran oksigen tinggi dan meningkatkan ekspirasi. Gerakan ini juga berdampak pada proses difusi pada paru, dapat meningkatkan oksihemoglobin dan jika hal ini dilakukan secara rutin dan benar akan dapat meningkatkan saturasi oksigen dan kebugaran fisik.
5. Setelah Gerakan Aerobik, dilakukan gerakan pendinginan yaitu gerakan gerakan lambat agar otot-otot dan fungsi organ-organ tubuh lain kembali seperti keadaan semula. Juga untuk mengembalikan denyut nadi pada frekuensi normal setelah mengalami kenaikan selama aerobik.

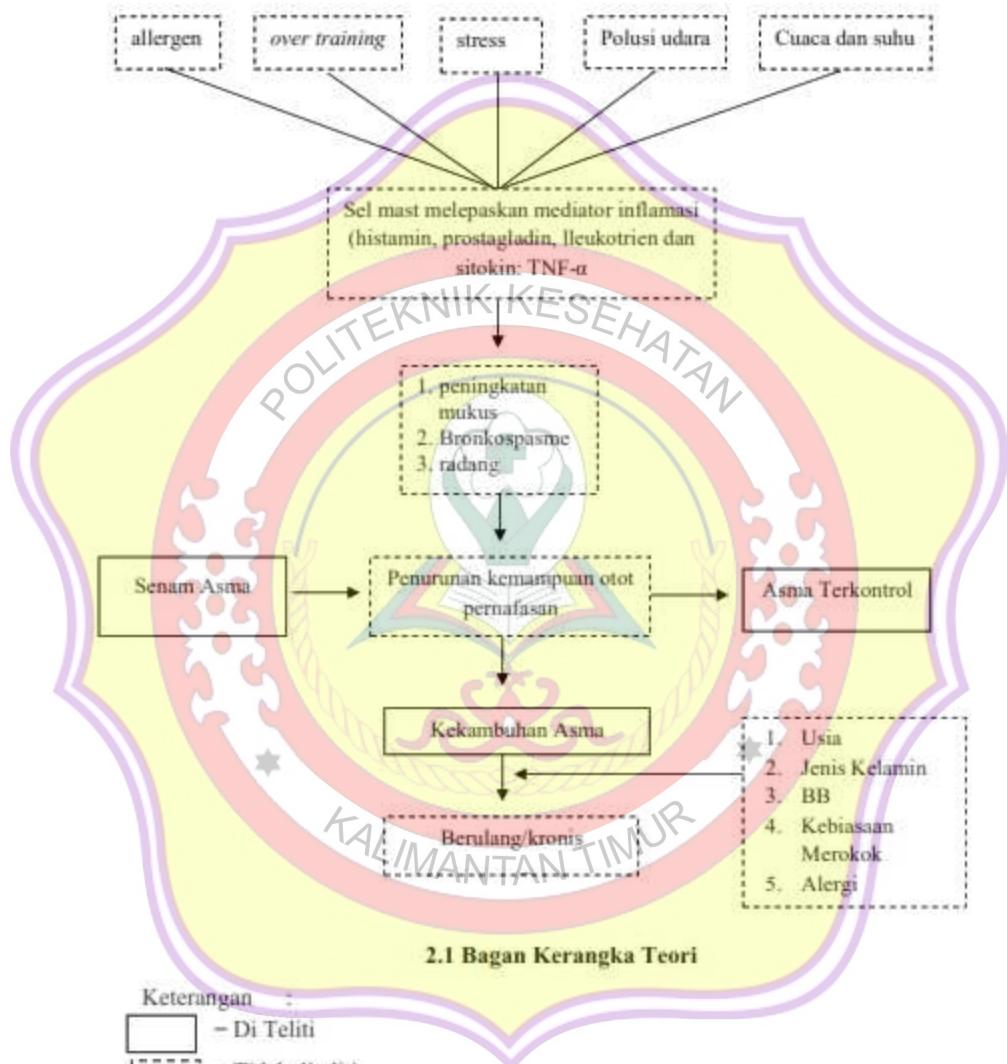
3. Efek Samping Senam Asma

Menurut Pratyahara (2011) dalam Elyani Nur (2012) olahraga dan kegiatan yang berlebihan dapat memicu serangan asma.Olahraga baik bagi penderita asma selama asmanyata terkendali, selama asma yang diderita terkontrol dan termanajemen dengan baik.Umumnya penderita mampu melakukan berbagai macam kegiatan fisik.Namun, karena aktifitas yang

berlebihan pada penderita dapat memacu serangan asma. Efek samping yang timbul dapat berupa serangan asma bertambah berat atau timbulnya serangan pneumotoraks. Oleh karena itu, beberapa hal harus diperhatikan sebelum melakukan senam asma, yaitu tidak dalam serangan asma, tidak dalam gagal jantung, kurang tidur, baru sembuh dari sakit dan lainnya (Proverawati, 2010).

Pratyahara dalam Elymi Nur (2012) terdapat syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan senam asma yaitu penderita tidak dalam serangan asma, sesak nafas dan batuk-batuk, tidak dalam serangan jantung, tidak dalam keadaan flu atau kurang tidur serta baru sembuh dari penyakit. Rangkaian senam asma pada prinsipnya untuk melatih memperkuat otot-otot pernafasan agar penderita asma lebih mudah melakukan pernafasan dan ekspektorasi. Penderita asma tidak boleh melakukan olahraga sembarangan karena olahraga yang berat dapat memicu serangan asma. Selain berenang dan senam asma, olahraga yang di rekomendasikan untuk penderita asma di antaranya jalan kaki, lari kecil dan naik sepeda (Pratyahara, 2011).

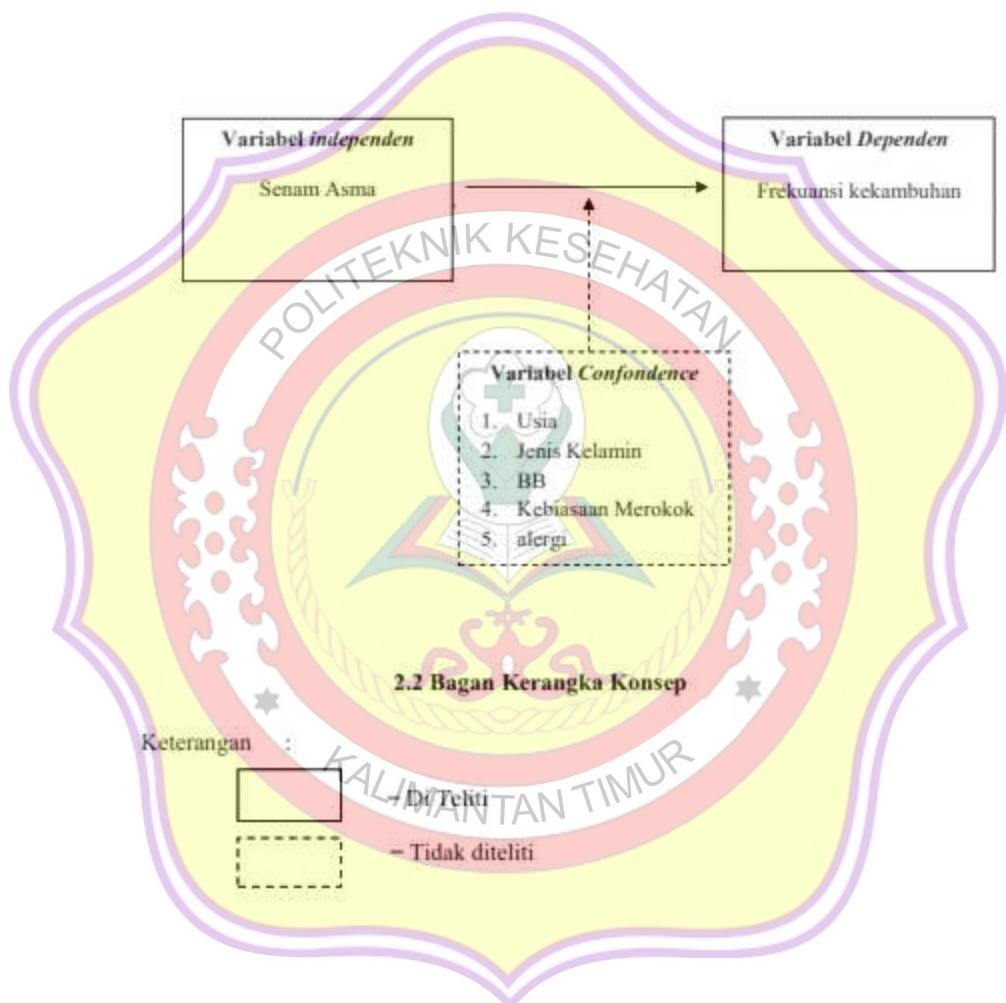
B. Kerangka Teori



2.1 Bagan Kerangka Teori

Sumber : Sundaru (1995), (Cut Yulia Indah Sari, 2013), (Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, 2009)

C. Kerangka Konsep



D. Hipotesa

Hipotesa (Ha) :

Ada pengaruh Senam Asma terhadap frekuensi kekambuhan



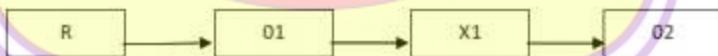
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, desain penelitian menggunakan metode penelitian menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan design penelitian *pre-test and post-test nonequivalent without control*. Dalam penelitian ini peneliti hanya melakukan intervensi pada satu kelompok tanpa pembanding. (Kelana, 2015).

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam Asma terhadap frekuensi kekambuhan pada pasien Asma di wilayah kerja puskesmas baqa. Kelompok yang diberikan intervensi dalam penelitian ini adalah pasien asma yang berkunjung ke puskesmas baqa kemudian dilakukan *pre-test* dan di berikan intervensi dan dalam waktu 2 minggu dilakukan *post-test* untuk menilai perubahan frekuensi kekambuhan asma. Skema rancangan penelitian yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1; Rancangan Penelitian

Keterangan:

R – Responden penelitian

O1 – Pre-test kelompok perlakuan

02 – Post-test setelah perlakuan

X1 – Uji coba/ intervensi pada kelompok perlakuan sesuai protokol

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang memiliki kualitas dan karakteristik dari subyek atau obyek yang telah ditetapkan oleh peneliti dan telah dilakukan penarikan kesimpulan (Dahlan, 2009). Populasi untuk penelitian ini adalah seluruh pasien asma rawat jalan wilayah Puskemas Baqa Samarinda yaitu 394 orang.

2. Sampel

Sebagian dari populasi yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi yang mempunyai karakteristik yang sama dengan populasi (Notoatmojo, 2006). Menurut Roscoe dalam Sugiono (2012) menyarankan tentang ukuran sampel untuk penelitian yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 s/d 20. Dan jenis penelitian ini eksperimen semu tanpa kontrol sehingga dalam penelitian ini akan mengambil 10 orang yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria Inklusi:

- a. Pasien asma rawat jalan wilayah Puskesmas Baqa Samarinda

- b. Pasien asma yang tidak dalam kondisi serangan asma
- c. Usia dewasa 20 – 35 tahun
- d. Tidak rutin melakukan olahraga fisik/ bukan olahragawan
- e. Bukan pekerja pabrik kimia

Kriteria Eksklusi:

- a. Penderita asma yang sedang dirawat
- b. Penderita asma berat
- c. Penderita asma dengan komplikasi penyakit jantung
- d. Responden dua kali tidak mengikuti senam asma.

3. Metode Sampling

Besar sample diambil dari seluruh pasien yang dirawat jalan wilayah Puskesmas Baqa Samarinda yang sesuai dengan kriteria inklusi sampai dengan waktu yang telah ditentukan yaitu dari bulan Maret s.d Mei 2017, hal ini merupakan teknik *Non Probability Sampling* dengan menggunakan metode *consecutive sampling*.

4. Besar sample

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan perhitungan besar sample menurut Roscoe dalam Sugiyono (2012) untuk penelitian sederhana tiap kelompok 10 s/d 20 sampel. Sehingga peneliti mengambil jumlah sampel 10 responden. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan koreksi atau penambahan jumlah sampel berdasarkan prediksi sampel drop out dari penelitian. Menurut Arikunto (2010) sampel dropout ditambah 10%.

Adapun perhitungan yang digunakan adalah:

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

dimana :

n' : Besar sampel setelah dikoreksi

n : Jumlah sampel berdasarkan estimasi sebelumnya : 10

f : Prediksi persentase sampel drop out : 10% = 0,1

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{10}{1-0,1}$$

$$n' = \frac{10}{1-0,1}$$

$$n' = 11,11$$

Jadi jumlah sampel keseluruhan setelah dikoreksi yaitu 11 orang

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2017 dengan tiap responden. Tempat dilaksanakan penelitian adalah Wilayah Kerja Puskesmas Baqa Samarinda.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel *independent* (bebas) dan variabel *dependent* (tergantung). Variabel *independent* dalam penelitian adalah Senam Asma. Sedangkan variabel *dependent* adalah frekuensi kekambuhan asma.

E. Definisi Operasional

3.1 Tabel Definisi Operasional

No.	Variabel penelitian	Definisi operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	<i>Independent variable</i>				
1.	Senam asma	Olahraga senam yang diberikan kepada pasien asma dengan frekuensi senam 2x/minggu selama 2 minggu	SOP Senam Asma	-	-
	<i>Dependent variable</i>				
2.	Frekuensi kekambuhan asma	Kekambuhan asma yang terjadi setelah intervensi 2x seminggu selama 2 minggu	Menggunakan lembar kuesioner gejala asma pada penderita asma	Menurun frekuensi dibawah testlembar kuesioner asma jika gejala pada penderita asma	jika asma pre
				Meningkat: frekuensi diatas testlembar kuesioner asma	Ordinal
				gejala pada penderita asma jika asma pre	

F. Instrumen Penelitian

- a. Alat dan Bahan
 1. Laptop
 2. Jam tangan untuk menghitung denyut nadi dan frekuensi pemasangan
 3. kuesioner pre test dan post test
 4. Alat tulis dan kertas
 5. Lembar Informed Consent Penelitian dari Peneliti
- b. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reabilitas tidak dilakukan dalam penelitian ini karena instrument penelitian ini adalah kuesioner gejala asma pada penderita asma yang telah baku.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin penelitian ke kantor Program Studi D-IV Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.
- b. Melakukan survei pendahuluan di Dinas Kesehatan Kota Samarinda untuk mengetahui jumlah penderita Asma Di Kota Samarinda dan di Puskesmas Baqa Samarinda.
- c. Melakukan survey pendahuluan di Puskesmas Baqa

2. Tahap Pelaksanaan

Setelah pengumpulan responden lalu memberikan intervensi Senam Asma dan untuk mengetahui frekuensi kekambuhan asma melalui data primer melalui total score kuesioner gejala asma pada penderita asma.

3. Tahap Akhir

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

- a. Editing merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau lembar observasi apakah data yang terisi sudah lengkap.
- b. Coding merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi angka/bilangan. Semua data yang terkumpul dilakukan coding atau pemberian kode dengan menggunakan simbol – simbol angka terhadap setiap keterangan identitas, sehingga memudahkan dalam pengolahan dan analisis data.
- c. Processing merupakan kegiatan yang dilakukan setelah semua lembar observasi terisi penuh dan benar serta sudah melewatai pengkodean maka selanjutnya memperoses data agar data yang sudah dientry dapat dianalisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara mengentry data ke paket program computer.

- d. Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dentry apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-entry ke komputer.

H. Analisis Data

Dalam penelitian ini semua data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan program *software statistic computer*. Analisis data dilakukan secara sistematis antara lain:

1. Analisis Univariat

Analisis *univariat* dilakukan dengan deskriptif dan narasi yang disajikan dalam bentuk tabel yaitu : karakteristik subjek penelitian dan variabel penelitian. Adapun karakteristik tersebut meliputi :

- 1) Karakteristik responden meliputi : Umur, jenis kelamin, BB berdasarkan IMT, kebiasaan merokok, alergi.
- 2) Variabel *Independent* yaitu Senam Asma
- 3) Variabel *Dependent* Frekuensi Kekambuhan

2. Analisis bivariate

Analisis *bivariate* digunakan untuk menganalisis 2 variabel yaitu variabel independen dan dependen yaitu senam asma terhadap frekuensi kekambuhan asma. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis statistik berbentuk hipotesis komparatif yaitu menguji beda dua mean dari 2 hasil pengukuran pada kelompok yang sama (beda mean *pre-test* dan *post-test*) dengan menggunakan uji *wilcoxon*.

Rumus :

$$Z = \frac{T - \left[\frac{1}{4N(N-1)} \right]}{\sqrt{\frac{1}{24N(N-1)(2N+1)}}$$

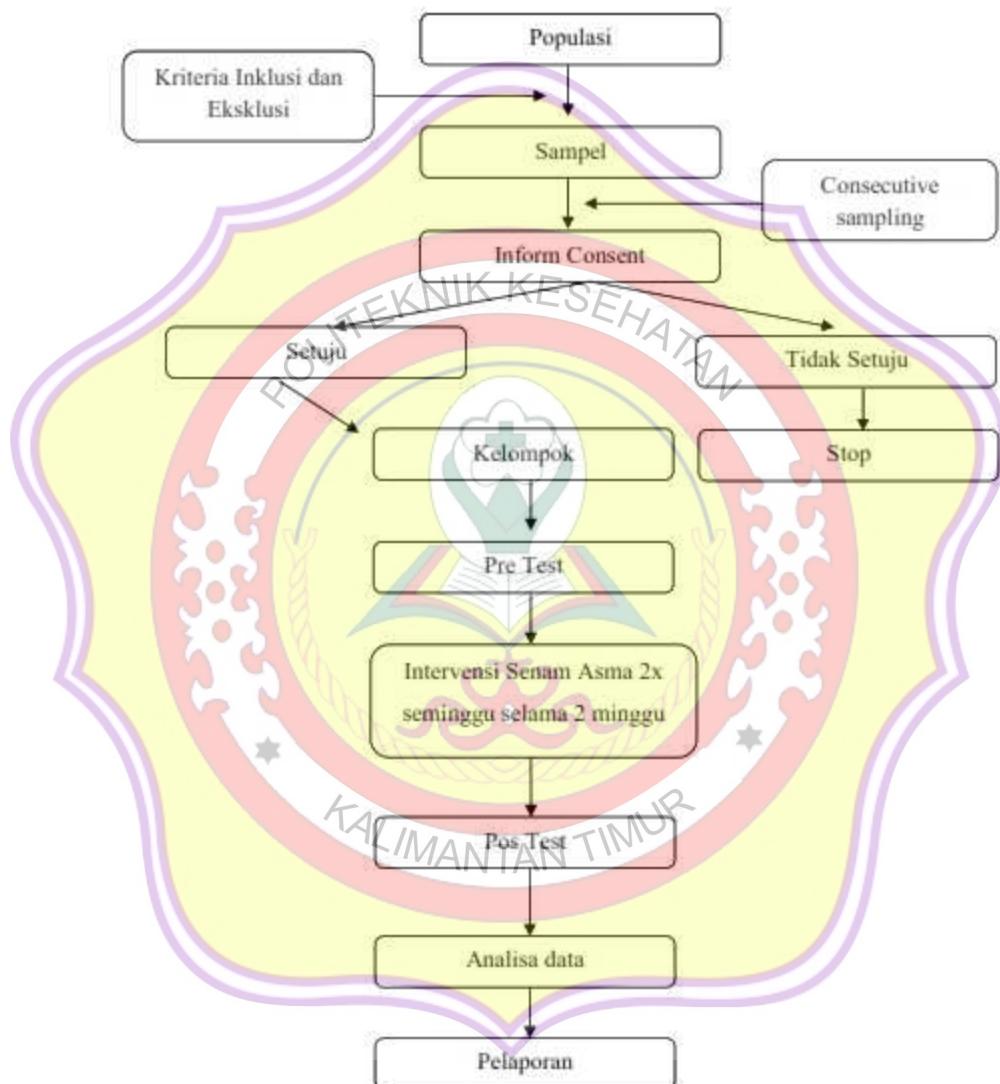
Keterangan :

N – banyak data yang berubah setelah diberi perlakuan berbeda

T – jumlah ranking dari nilai selisih yang negatif (apabila banyaknya selisih yang positif lebih banyak dari banyaknya selisih negatif)

Z – jumlah ranking dari nilai selisih yang positif (apabila banyaknya selisih yang negatif > banyaknya selisih yang positif),

I. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

J. Etika Penelitian

Prinsip utama dalam etika penelitian keperawatan (Milton, 1999; Loiselle, Profetto-McGrath, Polit & Beck, 2004 dalam Kelana, 2015) yaitu sebagai berikut.

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)
Subjek memiliki hak *autonomy* untuk menjadi responden, juga berhak mendapatkan informasi yang terbuka dan lengkap tentang pelaksanaan penelitian meliputi tujuan dan manfaat penelitian, prosedur penelitian, resiko penelitian, keuntungan dan kerahasiaan informasi yang termuat dalam *informed consent* yang telah disiapkan. Setelah mendapat persetujuan, responden diminta untuk menandatangani *informed consent*.
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek (*respect for privacy and confidentiality*)
Peneliti menjaga kerahasiaan subjek dengan meniadakan identitas seperti nama dan alamat subjek kemudian diganti dengan kode tertentu.
3. Menghormati keadilan dan inklusivitas (*respect for justice inclusiveness*)
Peneliti memberikan keuntungan dan beban secara merata sesuai kebutuhan dan kemampuan subjek; dan dilakukan penelitian yang jujur, tepat, cermat, hati-hati dan dilakukan secara profesional.
4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harm and benefits*)
Peneliti harus mempertimbangkan rasio antara manfaat dan resiko dari penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Puskesmas Baqa Samarinda yang terletak di jalan La-Madu Keleng No.106, Baqa, Samarinda Seberang, Kota Samarinda.Puskesmas Baqa yang berdiri sejak tahun 1970 dalam perkembangannya selalu berperan aktif dalam pembangunan kesehatan masyarakat yang ada diwilayah kerjanya baik yang berupa upaya kesehatan wajib maupun upaya kesehatan pengembangan. Saat ini Puskesmas Baqa memiliki wilayah kerja yang terdiri dari 2 kelurahan yaitu Baqa dan Sungai Keledang Berkaitan dengan hal tersebut diatas maka diperlukan adanya manajemen puskesmas yang baik sehingga diharapkan kegiatan yang dilaksanakan dapat tersusun secara sistematis untuk menghasilkan output (keluaran) Puskesmas yang efektif dan efisien.

Visi dan misi puskesmas baqa Menjadikan Masyarakat Samarinda Seberang Sadar, Peduli dan Mandiri Terhadap Kesehatan. Yang mengandung arti Sehat masyarakatnya baik fisik maupun mental, Sehat pemukiman dan lingkungan, Tersedianya pelayanan kesehatan secara merata dan terjangkau, Memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan merata, mendorong PHBS (Prilaku Hidup Bersih dan Sehat) mewujudkan Lingkungan yang Sehat serta mewujudkan kesadaran tentang pentingnya kesehatan.

2. Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik subjek penelitian yang mengikuti latihan senam asma di Puskesmas Baqa Samarinda dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Dengan Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa Samarinda

Karakteristik	N	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	2	18,2
Perempuan	9	81,8
Umur		
17-25 tahun	4	36,4
26-35 tahun	7	63,6
Berat Badan (IMT)		
Kurang	1	9,1
Ideal	5	45,5
Lebih	3	27,3
Gemuk	2	18,2
Kebiasaan Merokok		
Merokok	2	18,2
Tidak Merokok	9	81,8
Alergi		
Makanan	4	36,4
Cuaca	5	45,5
Polusi udara	2	18,2
	11	100

Sumber : analisis data primer 2017

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan data deskriptif karakteristik responden yang mencakup jenis kelamin, umur, berat badan berdasarkan IMT, kebiasaan merokok dan allergen. Hasil data diatas menunjukkan proporsi responden jenis kelamin terbanyak adalah perempuan (81,8%) dibandingkan dengan responden laki-laki (18,2%) dari 11 responden. Berdasarkan umur, responden tertinggi 26-35 tahun (63,6%) dari 11

responden dibandingkan dengan kategori lainnya. Responden mayoritas berdasarkan berat badan sesuai IMT yaitu ideal (45,5%) dari 11 responden dibandingkan dengan kategori lainnya. Sebagian besar responden terbanyak dengan tidak merokok yaitu (81,8%) dari 11 responden dan mayoritas kelompok dengan memiliki allergen terhadap cuaca (45,5%).

3. Analisis Univariat

Yaitu analisis yang dilakukan pada tiap variable dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisa ini hanya menghasilkan distribusi dan presentasi dari tiap variable. Data di sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai bahan informasi (Notoadmojo, 2007)

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sebelum Intervensi Senam Asma Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa

Frekuensi kekambuhan asma	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Ringan	1	9,1
Sedang	7	63,6
Berat	3	27,3
	11	100

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan frekuensi kekambuhan responden terbanyak yaitu responden dengan memiliki gejala sedang 63,6% dibandingkan responden dengan frekuensi kekambuhan berat 27,3 % dan responden dengan frekuensi kekambuhan ringan 9,1% dari 11 responden.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Setelah Intervensi Senam Asma Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Baqa

Frekuensi kekambuhan asma	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Ringan	6	54,5
Sedang	5	45,5
Berat	0	0
	11	100

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa frekuensi kekambuhan asma sebagian besar oleh responden yang memiliki frekuensi kekambuhan ringan 54,5% di bandingkan frekuensi kekambuhan sedang 45,5% dan pada responden yang memiliki frekuensi kekambuhan berat 0%.

4. Analisis Bivariat

Untuk mengetahui pengaruh senam asma terhadap frekuensi kekambuhan asma pada pasien asma di wilayah kerja puskesmas baqa samarinda dilakukan uji analisis data menggunakan uji statistik *wilcoxon* dengan $p < 0,05$.

Dalam penelitian ini data berskala ordinal dan menggunakan uji *wilcoxon test* untuk menganalisis data. Hasil analisis uji *Wilcoxon Test* dengan melihat nilai median, nilai minimum dan nilai maximum untuk mengetahui perubahan frekuensi kekambuhan asma sebelum dan setelah diberikan intervensi senam asma dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 2 minggu. Hasil uji *Wilcoxon Test* perubahan frekuensi kekambuhan asma sebelum dan setelah diberikan intervensi senam asma dapat di lihat pada tabel berikut

Tabel 4.4 Hasil analisis *Wilcoxon Test* frekuensi kekambuhan asma di wilayah kerja Puskesmas Baqa Samarinda

Frekuensi Kekambuhan Asma	Median	Maximum	Minimum	P
Sebelum Intervensi	4,0	9	3	0,003
Setelah Intervensi	3,0	7	2	
Selisih	1,0	2	1	

Sumber : analisis data primer, 2017

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan terjadi penurunan nilai minimum, maximum dan median frekuensi kekambuhan setelah diberikan intervensi senam asma dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 2 minggu. Dari hasil uji *Wilcoxon Test* didapatkan nilai minimum setelah lebih kecil dari nilai minimum sebelum diberikan intervensi yaitu $2 < 3$ dengan selisih 1, demikian juga dengan nilai maximum dan nilai median. Nilai maximum setelah lebih kecil dari nilai maximum sebelum yaitu $7 < 9$ dengan selisih 2 begitupun dengan nilai median yaitu nilai median setelah intervensi lebih kecil dari nilai median sebelum intervensi yaitu $3,0 < 4,0$ dengan selisih 1,0.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa responden yang menderita asma di dominasi oleh perempuan 81,8% dari 11 responden di bandingkan dengan laki-laki. kejadian ini sesuai dengan kejadian asma di puskesmas baqa kota samarinda yang menyebutkan bahwa kejadian asma pada laki-laki yaitu 107 orang dan pada perempuan adalah 287 (DKK, 2016).

Adapun Beberapa hal yang terkait dengan perbedaan proporsi penderita asma antara laki-laki, dan perempuan adalah: seringnya terpapar asap rokok, meningkatnya *stress*, dan perbedaan imunitas antara penderita asma laki-laki dan perempuan. Perempuan cenderung mempunyai imunitas yang lebih rendah dibanding dengan laki-laki, sehingga proporsi penderita asma lebih sering diderita oleh perempuan (Sundaru, 1995).

Pada tabel 4.1 juga menunjukkan bahwa responden yang menderita asma di dominasi pada pasien dengan rentang umur 26-35 yaitu 63,6% dari 11 responden. Asma sering muncul pada saat usia dewasa hal ini dikarenakan secara teoritis seiring pertambahan usia kekuatan otot pernapasan dan fungsi paru akan menurun karena terjadi penurunan elastisitas pada dinding dada. Struktur pernapasan mengalami perubahan di mulai awal dewasa pertengahan. Selama proses penuaan akan terjadi penurunan elastisitas alveoli, penebalan kelenjar bronchial, penurunan kapasitas paru dan peningkatan jumlah ruang rugi (Guyton & Hall, 2014). Penurunan kapasitas paru menurut Lemon & Burke (2000) disebabkan juga oleh: melemahnya otot-otot interkosta sehingga mengurangi pergerakan dinding dada, adanya osteoporosis vertebra, sehingga menurunkan fleksibilitas spinal dan peningkatan derajat kiposis, dan lebih jauh akan meningkatkan diameter antero-posterior rongga dada, diafragma lebih datar dan kehilangan elastisitasnya.

Pada Tabel 4.1 juga menunjukkan bahwa berdasarkan berat badan dengan IMT ideal lebih dominan pada responden dengan frekuensi astma

yang lebih rendah dari responden yang memiliki IMT lebih dan IMT gemuk. Hal ini sesuai dengan penelitian Siskha Permata (2012) bahwa tingkat kegemukan seseorang dapat mempengaruhi derajat asma yang di derita.

Pada tabel 4.1 menunjukkan responden tidak merokok lebih dominan daripada responden yang merokok, karena pada responden yang berjenis kelamin perempuan tidak merokok sedangkan pada pasien laki-laki metokok sehingga pasien yang dominan tidak merokok, pada penelitian ini laki-laki yang merokok cenderung memiliki gejala kekambuhan yang lebih sering daripada perempuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ridgway (1997), bahwa semua dokter akan memperingatkan pasiennya akan bahayanya merokok karena zat-zat rokok dapat merusak penderita asma dan membuat kondisinya makin memburuk. Infeksi saluran saluran napas juga termasuk salah satu faktor memicu kekambuhan, karena virus yang menyebabkan peradangan dapat menyebabkan memburuknya kondisi asmanya. Hal ini sesuai dengan pendapat Halibroto (2006), bahwa virus dapat menyebabkan memburuknya kondisi asma mereka.

Menurut table 4.1 pasien dengan allergen cuaca lebih dominan dari allergen lainnya, Adanya kondisi cuaca yang berlawanan seperti temperatur dingin, tingginya kelembaban dapat menyebabkan asma lebih parah, keadaan epidemik yang dapat membuat asma menjadi lebih parah berhubungan dengan badai dan meningkatnya konsentrasi partikel

alergenik. Dimana partikel ini dapat menyapu serbuk sari sehingga terbawa oleh air dan udara. Perubahan tekanan atmosfer dan suhu dapat memperburuk asma dengan adanya serangan sesak napas dan pengeluaran lendir yang berlebihan. Udara yang kering dan dingin dapat menyebabkan sesak di saluran pernafasan Menurut Beasley B ,GINA (*Global Initiative for Asthma*)(2012).

Serangan kadang-kadang berhubungan dengan musim seperti musim hujan, musim kemarau, musim panas, musim bunga (serbuk sari berlefangan) (Rengganis, 2008). Perubahan tekanan dan suhu udara, angin dan kelembaban dihubungkan dengan percepatan dan terjadinya serangan asma (Wijaya, 2010)

2. Frekuensi Kekambuhan Sebelum Dan Setelah Dilakukan Senam Asma

Pada tabel 4.2 frekuensi kekambuhan sebelum dilakukan intervensi senam asma menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki frekuensi kekambuhan sedang 63,3% yaitu 7 responden dibandingkan responden dengan frekuensi kekambuhan berat 27,3 % yaitu 2 responden dan responden dengan frekuensi kekambuhan ringan 9,1% yaitu 1 responden. Dan pada tabel 4.3 frekuensi kekambuhan setelah dilakukan senam asma menunjukkan bahwa perbedaan frekuensi kekambuhan yang cenderung menurun dari tabel 4.2, responden sebagian besar memiliki frekuensi kekambuhan ringan 54,5% yaitu 6 responden dibandingkan frekuensi kekambuhan sedang 45,5% yaitu 5 responden dan

pada frekuensi setelah di berikan senam asma tidak ada responden yang memiliki frekuensi berat 0%.

Berdasarkan tabel 4.2 dan 4.3 distribusi frekuensi sebelum dan setelah intervensi terjadi perubahan nilai frekuensi yaitu pada frekuensi kekambuhan ringan 1 responden meningkat menjadi 6 responden, pada frekuensi kekambuhan sedang 7 responden menurun menjadi 5 responden dan pada frekuensi kekambuhan berat 2 responden menurun menjadi 0. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam asma terhadap frekuensi kekambuhan pasien. Perubahan frekuensi sebagian besar menurun dan pada beberapa responden frekuensi kekambuhan menetap.

Uraian diatas sejalan dengan penelitian oleh Meilasari Nenden (2011) yang berjudul "Pengaruh frekuensi senam asma Indonesia terhadap keluhan serangan asma pada pasien asma di Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang", dan dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa kegiatan senam asma Indonesia dapat mengurangi frekuensi keluhan serangan asma pada penderita asma di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang.

Frekuensi kekambuhan responden senam asma sebelum diberikan intervensi memiliki hasil pengukuran yang tinggi, hal ini dapat dilihat dari tabel 4.4 yang menginterpretasikan nilai median = 4, nilai maximum = 9 dan nilai minimum = 3. Sedangkan nilai frekuensi kekambuhan asma setelah diberikan intervensi senam asma mengalami penurunan hal ini dapat dilihat dari nilai minimum sebelum diberikan intervensi yaitu

2<3 dengan selisih 1, demikian juga dengan nilai maximum dan nilai median. Nilai maximum setelah lebih kecil dari nilai maximum sebelumnya yaitu 7<9 dengan selisih 2 begitupun dengan nilai median yaitu nilai medium setelah intervensi lebih kecil dari nilai median sebelumnya yaitu 3<4 dengan selisih 1.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Naning Yudiani (2011) bahwa senam asma secara rutin dan teratur dapat meningkatkan kemampuan otot terutama yang berkaitan dengan otot pernafasan akan dapat meningkatkan pengembangan dan fungsi paru dibandingkan dengan orang yang tidak melakukan latihan, dengan melakukan senam asma secara rutin dan teratur dapat meningkatkan kekuatan otot-otot pernafasan dan akan mengurangi frekuensi kekambuhan.

3. Perubahan Frekuensi Kekambuhan Asma Setelah di Berikan Senam Asma

Tabel 4.4 menunjukkan terjadi penurunan nilai minimum, maksimum dan median nilai frekuensi kekambuhan setelah diberikan intervensi senam asma dengan frekuensi 2 kali seminggu selama 2 minggu. Dari hasil uji *Wilcoxon Test* didapatkan nilai minimum setelahnya lebih kecil dari nilai minimum sebelum diberikan intervensi yaitu 2<3 dengan selisih 1, demikian juga dengan nilai maksimum dan nilai median. Nilai maksimum setelahnya lebih kecil dari nilai maksimum sebelumnya yaitu 7<9 dengan selisih 2 begitupun dengan nilai median yaitu nilai medium

setelah intervensi lebih kecil dari nilai median sebelum intervensi yaitu $3<4$ dengan selisih 1.

Dari hasil uji *Wilcoxon Test* yang dilakukan diperoleh nilai $P = 0,003$ ($P < 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa "H_a diterima". Artinya ada perbedaan antara frekuensi kekambuhan asma sebelum dan setelah dilakukan intervensi senam asma, sehingga dapat disimpulkan pula bahwa ada pengaruh senam asma terhadap frekuensi kekambuhan asma di wilayah kerja Puskesmas Baqa Samarinda. Hal ini disebabkan karena senam asma dapat meningkatkan fungsi kardiovaskuler, respirasi dan memelihara keseimbangan kadar Immunoglobulin E dan eosinofil pada bronkus serta menurunkan respon yang berlebihan dari jalan napas dan kadar serum IgE menurut Mayr (2013).

Peran latihan fisik dalam patofisiologi asma dan pengendalian penyakit telah menjadi focus perhatian untuk dipertumbangkan, karena kapasitas ventilasi yang lebih baik dan peredaan gejala yang terkait dengan asma merupakan keuntungan yang diperoleh dari latihan fisik untuk pasien astmatik (Ram et al. 2005 J Sci Med Sport, 2010). Kekambuhan asma yang sering terjadi dapat dicegah dengan menghindari faktor-faktor pencetus dan rutin melakukan olah raga (senam asma) atau senam pernafasan lain secara teratur sesuai dengan porsi yang telah ditentukan. (Dita, 2011 dalam Elyani Nur, 2012).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Meilasari (2011), dapat disimpulkan bahwa dengan mengikuti senam asma dapat berpengaruh

mengurangi frekwensi kekambuhan penyakit asma. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Ambarwati (2005), dapat disimpulkan ada perbedaan bermakna antara frekuensi serangan asma sebelum dan setelah melakukan senam asma (nilai $p < 0,05$). Hasil analisis pada penelitian ini diketahui bahwa semakin responden mengikuti senam asma secara rutin maka frekuensi kekambuhannya dapat di tekan atau jarang mengalami kekambuhan asmanya. Demikian penelitian ini banyak didukung bukti-bukti penelitian terdahulu, sehingga penelitian ini cukup kuat untuk menjadi bukti bahwa senam asma dapat menekan frekuensi kekambuhan.

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini peneliti memiliki beberapa keterbatasan saat merencanakan penelitian sampai dengan analisis data mulai dari pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi yang tidak mudah serta perlu memilih segala sesuatu agar seluruh responden mendapatkan perlakuan yang sama, selain itu kendala waktu menjadi sesuatu yang wajar pada penelitian ini

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Karakteristik responden senam asma sebagian besar oleh jenis kelamin perempuan dengan usia 26-35 tahun yang memiliki IMT ideal, allergen cuaca serta tidak memiliki kebiasaan merokok .
2. Frekuensi kekambuhan asma sebelum diberikan senam asma sebagian besar responden yang memiliki frekuensi sedang 63,6% dibandingkan responden dengan frekuensi kekambuhan berat 27,3 % dan responden dengan frekuensi kekambuhan ringan 9,1% dari 11 responden.
3. Frekuensi kekambuhan asma setelah diberikan senam asma sebagian besar responden yang memiliki frekuensi ringan 54,5% dibandingkan frekuensi kekambuhan sedang 45,5% dan pada responden yang memiliki frekuensi kekambuhan berat 0%
4. Terdapat pengaruh senam asma pada frekuensi kekambuhan asma pada pasien asma di Puskesmas Baqa Samarinda. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisa uji *Wilcoxon Test* yaitu nilai $P = 0,003$ ($P < 0,05$).

B. SARAN

1. Senam asma merupakan tindakan preventif sekaligus penatalaksanaan non farmakologi yang terbukti efektif dalam menurunkan frekuensi kekambuhan asma, sehingga diharapkan pemerintah dinas kesehatan

kota Samarinda dapat menjadikan kegiatan ini menjadi program wajib bagi seluruh Puskesmas di kota Samarinda.

2. Senam asma merupakan salah satu alternatif terapi yang dapat digunakan dalam melakukan intervensi kepada penderita asma diwilayah kerja Puskesmas Baqa Samrinda.
3. Kepada masyarakat, khususnya pasien asma disarankan untuk menggunakan senam asma sebagai alternatif penanganan penurunan frekuensi kekambuhan, khususnya pada pasien asma dengan persisten sedang.
4. Penelitian ini masih diperlukan lebih lanjut dengan sampel yang lebih luas, terkait dengan pengaruh latihan senam asma, lamanya senam sesuai dengan degradasi asma berat, sedang dan ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati. (2005). Perbedaan Antara Frekuensi Serangan Asma Sebelum dan Setelah Melakukan Senam Asma pada Anggota Klub Asma di Bp-4 Surakarta <http://dglib.uns.ac.id/pengguna.php?mn=showview&id=12515>
- Anonim, (2016). Dinas Kesehatan Kota Samarinda.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Laporan Nasional 2013*, 1–384. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20930.11033> Desember 2013
- Craig, T. J., & Dispensa, M. C. (2013). Benefits of exercise in asthma. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 110(3). <https://doi.org/10.1016/j.anai.2012.10.023>
- Cut Yulia Indah Sari. (2013). Inflamasi Alergi pada Asma. *PPDS I Pulmonologi Dan Ilmu Kedokteran Respirasi*, 40(8), 585–588.
- Dahlan, M. Sopiyudin. (2009). Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta : Salemba Medika
- Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular. (2009). Pedoman Pengendalian Penyakit Asma. <https://doi.org/661.238 IND K>
- Dharma, Kusuma Kelana (2015). Metodologi Penelitian Keperawatan : Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian, Jakarta, Trans InfoMedia
- Elyani Nur, (2012). Prosedur Gerakan Senam Asma, Yogyakarta: Javalitera
- Evaristo, K. B., Saccomani, M. G., Martins, M. A., Cukier, A., Stelmach, R., Rodrigues, M. R., Carvalho, C. R. F. (2014). Comparison between breathing and aerobic exercise on clinical control in patients with moderate-to-severe asthma: protocol of a randomized trial. *BMC Pulmonary Medicine*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2466-14-160>
- Gina Science Committe. (2014). Gina 2014. Retrieved from http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2014_Jun11.pdf
- Gina Science Committe. (2016). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. *Gina*, 1–147. <https://doi.org/10.1183/09031936.00138707>
- Guyton, 2007. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Hastono, Sutanto. (2007). Analisa Data Kesehatan. Jakarta: Universitas Indonesia
- Hadibroto. (2006). *Asma* (Vol. 1). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

- Hsiao, H.-W., Wu, C.-C., Lin, M.-C., Wang, C.-C., Chen, V. C.-H., Hsiao, H.-P., & Wang, T.-N. (2016). Comprehensive risk factors, asthma control, and life quality pathways in adults with asthma: A structural equation modeling analysis. *Allergy and Asthma Proceedings*, 37(3), 31–40. <https://doi.org/10.2500/aap.2016.37.3940>
- Mangunegoro H, (2004). Asma Pedoman Diagnostik dan Penatalaksanaan di Indonesia, Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Mahardhika, A. R., Aisah, S., & Pohan, V. Y. (2013). Perbedaan Frekuensi Kekambuhan Asma Berdasarkan Kebiasaan Mengikuti Senam Asma pada Penderita di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 1–11.
- Mayr, 2003. *Role of Immunoglobulin E and Mast Cells in Murine Models of asthma*. Braz J Med Biol Res.
- Meilasari Nenden, 2011. Pengaruh Frekuensi Senam Asma, Indonesia Terhadap Keluhan Serangan Asma Pada Pasien Asma di Puskesmas Bandar Harjo, Semarang. (<http://lib.ummes.ac.id>)
- PDPI.(2004). Asma Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Di Indonesia, Jakarta.
- Price & Wilson, (2006). Patofisiologi, Konsep Klinis Proses Proses Penyakit, Jakarta: EGC.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, (2014). "You can Control Your Atshma." InfoDATIN. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI,
- Proverawati, A., & Widianti, A.T. (2010). Senam kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medika
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2004).. Asma. Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta: Indah Offset.Citra Grafi ka; p.1-11.
- Purnomo (2008). Faktor-faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Asmabronkial Pada Anak. Tesis :Semarang:UNDIP
- Rengganis, I. (2008). Diagnosis dan tatalaksana asma bronkial. *Maj Kedokt Indonesia*, 58, 446–7.
- Rita, 2010. *Pengaruh Senam Asma Dalam Memperbaiki Gejala Klinis Dan Frekuensi Kekambuhan Pada Pasien Asma*. Denpasar. Balai Besar Kesehatan Paru Surakarta.
- Ram et al.,*Exercise as a Non Pharmacological intervention in maintain IgE in Asthma Patient*, Departement of Physical and Sport Science,Islamshahr Branch,Islamic Azad University,Iran.

- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sundaru H & Sukamto,2010. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Jakarta: FK – UI.
- Somantri, Irman. (2008). Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan. Jakarta: Salemba Medika.
- Smeltzer, C. Suzanne, dkk, (2001).Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. (Edisi8) . Jakarta : EGC.
- Wahyu, C., Pepin, N., & Hexawan, T. (2013). Analisa Faktor-Faktor Pencegahan Derajat Serangan Asma Pada Penderita Asma Di Puskesmas Perak Kabupaten Jombang Tahun 2013 (Analysis Trigger Factors Degrees Asthma Attack on Public Health Center Perak Jombang District Year 2013), 2013.
- Wijaya, I, (2010). *Buku Pintar Atasi Asma..* Pinang Merah. Yogyakarta.
- WHO, (2011), The Public Health Implications Of Asthma, Bulletin Of The Public Health Review WHO.
- _____, (2003), Senam Asma Indonesia Merupakan Salah Satu Penunjang Pengobatan Asma. Yayasan Asma Indonesia Pusat, Jakarta.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Prili Amalia Ananda, anak kedua dari empat bersaudara ini adalah putri kandung dari pasangan bapak Zulkifli dan Rice Kesumawati. Lahir di Tanjung Redeb tanggal 14 Agustus 1995. Dan saat ini peneliti dan keluarga menetap di Jalan Damai, Perumnas, Villa Damai Blok B/06 Kecamatan Samarinda ilir Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

Riwayat Pendidikan

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. TK Pembina | : Tahun 2000 – 2001 |
| 2. SD 007 Berau | : Tahun 2001 – 2007 |
| 3. SMP Negeri 1 Berau | : Tahun 2007 – 2010 |
| 4. SMA Negeri 3 Samarinda | : Tahun 2010 – 2013 |
| 5. Poltekkes Kemenkes Kaltim | : Tahun 2013 – 2017 |