

**PENGARUH TEKNIK PERNAPASAN BUTEYKO  
PADA PASIEN ASMA BRONKIAL**

*Literatur Review*

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh  
gelar Ahli Madya Keperawatan di STIKes Ahmad Dahlan Cirebon**



**Oleh :**

**ISNAENIYAH HIYA LAZULFA**

**NIM : 19022**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III KEPERAWATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN AHMAD DAHLAN CIREBON**

**2022**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

***LITERATUR REVIEW***

**“PENGARUH TEKNIK PERNAPASAN BUTEYKO  
PADA PASIEN ASMA BRONKIAL”**

**Disusun Oleh :**

**ISNAENIYAH HIYA LAZULFA**

**NIM : 19022**

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :  
Cirebon, 4 Juni 2022

**Menyetujui  
Pembimbing,**



**TITIN SUPRIATIN, Ners., M.Kep.**

**NIDN. 0411108004**

**HALAMAN PENGESAHAN**

***LITERATUR REVIEW***

**“PENGARUH TEKNIK PERNAPASAN BUTEYKO  
PADA PASIEN ASMA BRONKIAL”**


**Disusun Oleh :**


**ISNAENIYAH HIYA LAZULFA**


**NIM : 19022**

Telah dipertahankan dalam sidang KTI di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : Cirebon, 13 Juni 2022

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**



Ketua : Titin Supriatin, Ners., M.Kep. (  )  
NIDN. 0411108004


Anggota : Marwati, S.sos., Ners., M.Kep. (  )  
NIDN. 0411096601

Anggota : Yani Trihandayani, Ners., M.Kep. (  )  
NIDN. 0405027803

Mengetahui,

**Ketua STIKes Ahmad Dahlan Cirebon Ketua Program Studi DIII Keperawatan**

   
**Hj. Ruswati, Ners., M.Kep.**  
NIDN. 0404107003

  
**Titin Supriatin, Ners., M.Kep.**  
NIDN. 0411108004

## HALAMAN PENGESAHAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

NAMA : ISNAENIYAH HIYA LAZULFA

NIM : 19022

TANDA TANGAN : 

Tanggal : 4 Juni 2022

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulis KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Keperawatan pada Program Studi Diploma III Keperawatan STIKes Ahmad Dahlan Cirebon. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis dapat kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Hj. Ruswati, Ners.,M.Kep.selaku Ketua STIKes Ahmad Dahlan Cirebon.
2. Titin Supriatin, Ners.,M.Kep. selaku pembimbing dan Ketua Program Studi DIII Keperawatan STIKes Ahmad Dahlan Cirebon.
3. Seluruh staff dosen dan karyawan STIKes Ahmad Dahlan Cirebon yang telah membantu dalam memenuhi pendidikan selama 3 tahun di STIKes Ahmad Dahlan Cirebon
4. Kedua orang tua dan keluarga tersayang yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada hentinya sampai penulis dapat menyelesaikan pendidikan DIII Keperawatan.
5. Teman-teman satu angkatan yang telah membantu dalam memberikan masukan maupun dukungan kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Cirebon, 20 Mei 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “apakah terdapat pengaruh teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial ?”.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>6</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Teknik Pernapasan Buteyko .....	6
2.1.1 Pengertian Teknik Pernapasan Buteyko .....	6
2.1.2 Manfaat Buteyko .....	7
2.1.3 Tujuan Teknik Pernapasan Buteyko .....	8
2.1.4 Prinsip Buteyko .....	8
2.1.5 Prosedur pemberian teknik pernapasan buteyko.....	8
2.2 Sistem pernapasan.....	9
2.2.1 Definisi pernapasan .....	9
2.2.2 Faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan.....	10
2.2.3 Fungsi pernapasan .....	11
2.3 Asma .....	11
2.3.1 Pengertian Asma .....	11
2.3.2 Klasifikasi Asma .....	12

2.3.3	Etiologi Asma Bronkial .....	12
2.3.4	Manifestasi klinis.....	13
2.3.5	Patofisiologi Asma .....	13
2.3.6	Komplikasi Asma.....	14
2.3.7	Pemeriksaan Penunjang .....	15
2.3.8	Penatalaksanaan Asma .....	15
2.4	Landasan Teori .....	16
<b>METODE.....</b>		<b>20</b>
3.1	Strategi Pencarian <i>Literature</i> .....	20
3.1.1	<b>Framework yang digunakan</b> .....	20
3.1.2	<b>Kata Kunci</b> .....	20
3.1.3	<b>Database atau Search Engine</b> .....	21
3.2	Kriteria Inklusi dan Ekskusi .....	21
3.2.1	<b>Hasil Pencarian dan Seleksi Studi</b> .....	22
3.2.2	<b>Artikel Hasil Pencarian</b> .....	24
<b>BAB IV .....</b>		<b>28</b>
<b>HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....</b>		<b>28</b>
4.1	Hasil .....	28
4.1.1	<b>Karakteristik Umum Literatur</b> .....	28
4.1.2	<b>Karakteristik Hasil Penelitian</b> .....	29
4.1.3	<b>Analisis Penelitian</b> .....	30
<b>BAB V.....</b>		<b>32</b>
<b>PEMBAHASAN .....</b>		<b>32</b>
5.1	Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Rerata Skor ACT .....	32
5.2	Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma.....	32
5.3	Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Perbedaan Fungsi Paru .....	33
5.4	Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Perbedaan Fungsi Paru .....	34
<b>BAB VI.....</b>		<b>38</b>
<b>PENUTUP.....</b>		<b>38</b>
6.1	Kesimpulan .....	38
6.2	Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>40</b>
<b>Lampiran 1 .....</b>		<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Dengan Format PICOS .....	21
Tabel 3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian .....	25
Tabel 4.1 Karakteristik Umum Literatur .....	28
Tabel 4.2 Karakteristik Hasil Penelitian .....	29
Tabel 4.3 Analisis Penelitian.....	30
Tabel 5.1 Distribusi Rerata Skor ACT .....	32
Tabel 5.2 Distribusi Rata-Rata Frekuensi Kekambuhan Asma .....	32
Tabel 5.3 Perbedaan Fungsi Paru .....	33
Tabel 5.4 Skor Gejala Asma Mingguan Pada Kunjungan .....	34



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Teknik Pernapasan Buteyko.....	9

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Lembar Bimbingan

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup Penulis

Lampiran 3. Standar Operasional Prosedur (SOP) Teknik Buteyko

## **PENGARUH TEKNIK PERNAPASAN BUTEYKO PADA PASIEN ASMA BRONKIAL**

**Isnaeniyah Hiya Lazulfa, Titin Supriatin**

**Xii + 42 halaman + 3 lampiran + 10 tabel + 1 gambar**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Asma bronkial merupakan penyakit saluran napas, dimana trakhea dan bronkial berespon secara hiperaktif terhadap stimulus tertentu. *World Health Organization* (WHO) Prevelansi asma di Indonesia melonjak dari sebesar 4,2% menjadi 5,4% dan angka kejadian Asma di Jawa Barat yaitu sebesar 5,0 %. Jumlah penemuan kasus asma pada tahun 2018 terdapat sebanyak 6.953 kasus, tahun 2019 sebanyak 9.680 kasus, dan tahun 2020 kembali meningkat menjadi 10.711 kasus. Salah satu metode sederhana dan tidak memerlukan banyak biaya untuk mengurangi sesak napas pada penderita asma yaitu dengan melakukan teknik pernapasan buteyko. **Tujuan Penelitian :** untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik pernapasan buteyko pada pasien asma. **Metode Penelitian :** *literature review* dilakukan melalui analisis artikel baik nasional maupun internasional, yang didapatkan dari *database Mendeley* dan *Google Scholar* (2014-2022). Inklusi study design yang digunakan yaitu *quasy eksperimen* dan *Pre eksperimen* dengan rancangan *Pre test and post test one group design*. **Hasil analisis :** dari 5 jurnal menyatakan bahwa setelah diberikan teknik pernapasan buteyko terjadi peningkatan nilai ACT (*asthma control test*), terjadi penurunan frekuensi kekambuhan asma, peningkatan fungsi paru nilai FEV<sub>1</sub> dan terjadi penurunan skor gejala asma mingguan. **Saran :** dapat dijadikan landasan alternatif pilihan yang digunakan perawat dalam memberikan pendidikan kesehatan mengenai teknik pernapasan buteyko khususnya pada pasien dengan gangguan pernapasan.

Kata kunci : Terapi Buteyko, sesak napas, dan asma bronkial.

Daftar Pustaka : 18 (2014-2022)

# THE EFFECT OF BUTEYKO RESPIRATORY TECHNIQUES ON BRONCHIAL ASTHMA PATIENTS

**Isnaeniyah Hiya Lazulfa, Titin Supriatin**

*Xii + 42 pages + 3 attachments + 10 tables + 1 picture*

## **ABSTRACT**

**Background:** Bronchial asthma is a disease of the airways, where the trachea and bronchi respond hyperactively to certain stimuli. World Health Organization (WHO) The prevalence of asthma in Indonesia jumped from 4.2% to 5.4% and the incidence of asthma in West Java was 5.0%. The number of cases of asthma found in 2018 was 6,953 cases, in 2019 there were 9,680 cases, and in 2020 it increased again to 10,711 cases. One simple and inexpensive method to reduce shortness of breath in asthmatics is the Buteyko breathing technique. **Objective:** to determine the effect of giving the Buteyko breathing technique to asthmatic patients. **Research Methods:** literature review was conducted through the analysis of articles both nationally and internationally, which were obtained from the Mendeley and Google Scholar databases (2014-2022). The inclusion study design used was quasi-experimental and pre-experimental with a pre-test and post-test one group design. **The results of the analysis:** from 5 journals stated that after being given the Buteyko breathing technique there was an increase in ACT (asthma control test) scores, a decrease in the frequency of asthma recurrence, an increase in lung function in FEV1 values and a decrease in weekly asthma symptom scores. **Suggestion:** it can be used as an alternative basis for choices used by nurses in providing health education regarding Buteyko breathing techniques, especially in patients with respiratory disorders.

*Keywords: Buteyko therapy, shortness of breath, and bronchial asthma.*

*Bibliography: 19 (2014-2022)*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Asma bronkial merupakan masalah gangguan kesehatan yang ada di setiap negara, baik negara maju maupun di negara berkembang. Penyakit asma bronkial merupakan penyakit heterogen yang ditandai dengan adanya inflamasi kronik pada saluran napas, dengan gejala sesak napas yang sering terjadi dirasakan malam hari saat udara dingin biasanya mendadak batuk dan rasa tertekan didada (Firdaus et al., 2019) dan (Dheany, 2019).

*World Health Organization* (WHO) yang bekerja sama dengan organisasi asma di dunia yaitu *Global Astma Network* (GANT) memprediksikan saat ini jumlah pasien asma di dunia mencapai 334 juta orang, perkiraan angka ini terus mengalami peningkatan sebanyak 400 juta orang pada tahun 2025 dan terdapat 250 ribu kematian akibat asma termasuk anak-anak. Prevalensi asma di Indonesia melonjak dari sebesar 4,2% menjadi 5,4% dan angka kejadian Asma di Jawa Barat yaitu sebesar 5,0 %. (Bachri, 2018).

Menurut Dinas Kesehatan Republik Indonesia Kasus penyakit asma terus meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah penemuan kasus asma pada tahun 2018 terdapat sebanyak 6.953 kasus, tahun 2019 sebanyak 9.680 kasus, dan tahun 2020 kembali meningkat menjadi 10.711 kasus. Hal ini tentu berakibat pada kualitas hidup dan produktifitas penderitanya, seperti

terganggunya pekerjaan atau pendidikannya. Prevalensi asma bronkial yang terdapat di Indonesia Penyakit asma masuk 10 besar penyebab kesakitan dan kematian. Angka kejadian asma 88% terjadi di negara berkembang. Asma tertinggi di Indonesia adalah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebesar 4,5%, sementara provinsi Nusa Tenggara Barat berada di urutan 7 secara nasional dengan prevalensi 2,5% (Kurniati & Lidya Leni, 2021).

Menurut (Mumpuni, 2013) dalam (Bachri, 2018) mengemukakan bahwa asma merupakan penyakit yang tidak bisa disembuhkan, pengobatan asma hanya dapat dikendalikan dikurangi frekuensi terjadinya serangan. Penderita asma sering menjadi cemas dan berusaha untuk bernapas dengan sekuat-kuatnya ketika inspirasi dangkal dan pendek. Penderita asma bronkial akan menjadi sianosis, wajah pucat dan lemas, bentuk rongga dada terbatas, jika serangan terjadi dalam waktu yang cukup lama, dapat mengakibatkan apnea dan kematian (Arifian & Kismanto, 2018).

Terdapat dua macam pengobatan untuk asma, yaitu pengobatan secara farmakologis dan non farmakologis. Bentuk pengobatan non farmakologis yaitu pengobatan komplementer yang dapat dilakukan dengan aktifitas fisik dan latihan nafas (Hamdin et al., 2021).

Salah satu metode sederhana dan tidak memerlukan banyak biaya untuk mengurangi sesak nafas pada penderita asma yaitu dengan melakukan teknik pernapasan. Teknik pernapasan yang digunakan untuk menurunkan sesak nafas pada penderita asma bronkial yaitu teknik pernapasan buteyko. Teknik pernapasan buteyko adalah latihan pernapasan melalui hidung (*Nasal Breathing*) dengan menahan nafas (*Control Pause*) kemudian relaksasi.

Teknik pernapasan buteyko diajarkan untuk melatih mengatur nafas bila mengalami asma (Dheany, 2019).

Teknik pernapasan buteyko dapat membantu otot-otot pernafasan agar tidak kelelahan. Salah satu tujuan dari metode pernapasan buteyko adalah untuk mengembalikan ke volume udara yang normal. Menurut Adha pada tahun 2013 efektif dilakukannya teknik pernafasan buteyko adalah 2 kali sehari selama 20 menit. Dan hasil dapat dilihat dalam satu minggu (Bachri, 2018).

Teknik pernapasan buteyko sangat sederhana dan mudah dilakukan dalam kegiatan sehari-hari untuk melakukan pola pernapasan yang benar. Teknik ini bermanfaat untuk mengurangi pernafasan pada dada atas meringankan gejala asma, berhenti batuk dan mengi, meredakan sesak pada dada, tidur lebih nyenyak, mengurangi ketergantungan obat-obatan, mengurangi reaksi alergi dan meningkatkan kualitas hidup (Bachri, 2018).

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian *literatur review* karena ingin mengetahui lebih dalam pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap penurunan sesak napas pada pasien asma bronkial.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “apakah terdapat pengaruh teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial ?”.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh sebelum dilakukan teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial.
- b. Untuk mengetahui pengaruh setelah dilakukan teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial.

### **1.4 Manfaat**

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memberikan informasi serta menambah wawasan pengetahuan tentang “Pengaruh teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial”.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Keluarga dan Pasien Asma

Hasil *literature review* ini diharapkan dapat menambah wawasan keluarga mengenai pengaruh teknik pernapasan buteyko khususnya pada pasien asma bronkial.



b. Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan bisa menjadi sumber dalam pengembangan ilmu keperawatan dan sebagai masukan dalam proses pembelajaran khususnya mengenai pengaruh teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teknik Pernapasan Buteyko**

##### 2.1.1 Pengertian Teknik Pernapasan Buteyko

Teknik pernapasan buteyko merupakan suatu rangkaian latihan pernapasan yang sederhana dan sedikit berbeda dengan latihan pernapasan yang lainnya. Inti dari latihan pernapasan buteyko ialah pernapasan melalui hidung (*Nasal Breathing*), menahan nafas (*Control Pause*) kemudian relaksasi (Karpagam, 2017).

Teknik pernapasan buteyko merupakan suatu teknik olah napas yang dikembangkan khusus untuk pasien asma bronkial disegala usia, baik anak - anak maupun orang dewasa (Sutrisna et al., 2020)

Teknik pernapasan buteyko merupakan suatu metode penatalaksanaan asma yang tujuannya untuk mengurangi konstiksi jalan napas dengan prinsip latihan bernapas dangkal. Terapi buteyko dirancang untuk memperlambat atau mengurangi intake udara ke dalam paru-paru sehingga dapat mengurangi gangguan pada saluran pernapasan (Ahni & Ismahmudi, 2015).

Menurut (Adha, 2013) dalam (Ramadhona, 2021) teknik pernapasan buteyko merupakan suatu rangkaian latihan pernapasan yang dilakukan secara sederhana sebagai manajemen penatalaksanaan asma

yang bertujuan untuk mengurangi konstiksi jalan napas dengan prinsip latihan bernapas dangkal.

Dapat disimpulkan bahwa dari keempat pengertian diatas teknik pernapasan buteyko merupakan suatu teknik pernapasan dengan cara bernapas dangkal. Dan Inti dari latihan pernapasan buteyko ialah pernapasan melalui hidung (*Nasal Breathing*), menahan nafas (*Control Pause*) kemudian relaksasi.

### 2.1.2 Manfaat Buteyko

Teknik pernapasan buteyko digunakan sebagai teknik pernapasan alami untuk menurunkan gejala asma dan keparahan asma. Teknik pernapasan buteyko digunakan oleh penderita asma untuk menurunkan ketergantungannya terhadap obat. Selain itu, teknik pernapasan buteyko juga dapat meningkatkan fungsi paru dalam memperoleh oksigen dan mengurangi hiperventilasi paru (Ahni & Ismahmudi, 2015).

Menurut Austin (2013), keunggulan dari latihan pernapasan Buteyko yaitu:

1. Mendorong pasien untuk bernapas sedikit
2. Melatih pola pernapasan pasien menggunakan serangkaian latihan pernapasan
3. Meningkatkan kontrol gejala asma dan kualitas hidup
4. Dapat digunakan bersama dengan obat konvensional
5. Dapat digunakan untuk orang dewasa dan anak-anak

### 2.1.3 Tujuan Teknik Pernapasan Buteyko

Teknik pernapasan buteyko menggunakan serangkaian latihan bernapas secara teratur untuk memperbaiki cara bernapas penderita asma yang cenderung bernapas berlebihan agar dapat bernapas secara benar. Selain itu, tujuan lain dari teknik pernapasan buteyko adalah untuk mengembalikan volume udara yang normal (Bachri, 2018).

### 2.1.4 Prinsip Buteyko

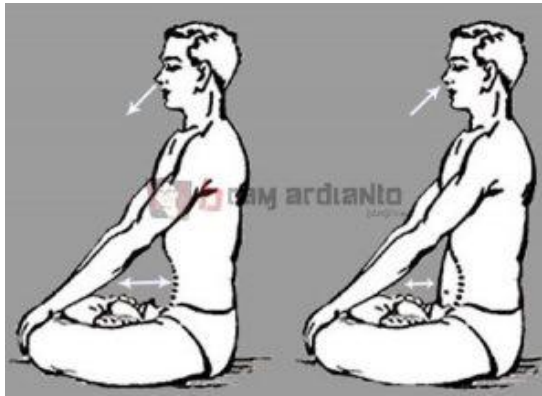
Hiperventilasi (bernapas cepat) bertanggung jawab terhadap peningkatan bronkospasme yang merupakan akibat dari upaya tubuh menahan karbondioksida, dengan menggunakan teknik pernafasan buteyko yang prinsip dasarnya adalah nasal breathing (pernafasan hidung) dan control pause (menahan nafas) efek turbulensi disaluran nafas yang diakibatkan oleh penyempitan jalan nafas akan berkurang sehingga ventilasi-perfusi didalam paru akan meningkat serta kondisi yang mengakibatkan tubuh harus menyimpan karbondioksida berlebih didalam tubuh dapat berkurang (Luthfa et al., 2015).

### 2.1.5 Prosedur pemberian teknik pernapasan buteyko

#### **SOP Teknik Pernapasan Buteyko (Hidayah, 2019).**

Definisi	Teknik pernapasan Buteyko merupakan suatu metode penatalaksanaan asma yang bertujuan mengurangi penyempitan saluran pernapasan dengan melakukan latihan pernapasan dangkal.
Tujuan	Tujuan teknik pernapasan Buteyko adalah menggunakan serangkaian latihan bernapas secara teratur untuk melatih seseorang yang terbiasa bernapas berlebihan (over-breathing) agar mampu bernapas dengan benar.
Indikasi	1. Pasien asma namun tidak dalam serangan asma 2. Tidak dalam serangan jantung
Kontraindikasi	1. Pasien dalam keadaan serangan asma. 2. Pasien dalam serangan jantung
Prosedur Pelaksanaan	1. Duduk tegak pada kursi dan atur posisi. 2. Tubuh harus rileks, biarkan bahu bergerak secara alami. 3. Pada tahap awal, sebagai pemanasan sebaiknya ambil napas

- 
- terlebih dahulu sebanyak 2 kali.
4. Kemudian ditahan, lalu dihembuskan.
  5. Setelah itu, lihat berapa lama waktu dapat menahan napas. Tujuannya adalah untuk dapat menahan napas selama 40-60 detik.
  6. Ambil napas dangkal selama 5 menit. Bernapas hanya melalui hidung, sedangkan mulut ditutup.
  7. Kemudian lakukan tes bernapas control pause.
  8. Hitung kembali waktu untuk dapat menahan napas.
  9. Ulangi kembali "tes control pause- bernapas dangkal- tes control pause sebanyak 4 kali.
- 



**Gambar 2.1 Teknik Pernapasan Buteyko**  
Sumber : Bram Ardianto, 2015

## 2.2 Sistem pernapasan

### 2.2.1 Definisi pernapasan

Pernapasan ialah proses pertukaran gas yang berasal dari makhluk hidup. Terdapat 3 proses dalam pernapasan manusia, yaitu bernapas (ventilasi paru-paru), inhalasi (proses menghirup udara), dan ekshalasi atau menghembuskan udara (Rochmah, 2013).

Pernapasan adalah suatu proses pemindahan oksigen dari udara menuju sel jaringan, dan melepaskan karbondioksida dari dalam sel dan jaringan menuju luar (Yarsita, 2017).

Pernapasan atau respirasi adalah peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida sebagai sisa dari oksidasi keluar dari tubuh. Penghisapan udara ini disebut inspirasi dan menghembuskan disebut ekspirasi (Ahni & Ismahmudi, 2015).

### 2.2.2 Faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan

Beberapa faktor yang mempengaruhi pernapasan (Dwicahyo, 2017) :

#### 1) Umur

Peningkatan umur seseorang mengakibatkan kerentanan terhadap suatu penyakit menjadi semakin bertambah, terutama pada penyakit gangguan pernapasan.

#### 2) Riwayat penyakit

Seseorang yang memiliki riwayat penyakit paru akan lebih muda mengalami keluhan pernapasan, karena anggota tubuh yang sebelumnya telah terserang penyakit, ketahanan terhadap penyakitnya pun akan menurun, berbeda dengan anggota tubuh yang belum pernah terserang penyakit.

#### 3) Rokok

Paparan rokok sangat berbahaya bagi kesehatan, baik perokok aktif maupun pasif. Kandungan yang terdapat dalam asap rokok dapat menyebabkan gangguan ventilasi paru, dan dapat menjadi penyebab iritasi dan sekresi mukosa yang berlebih pada bronkus. Keadaan ini dapat mengurangi efektivitas mukosiler sehingga merupakan media

yang baik tumbuhnya bakteri sehingga dapat timbul keluhan pernapasan seperti batuk, flu sampai keluar dahak.

### 2.2.3 Fungsi pernapasan

Fungsi pernapasan antara lain (Yarsita, 2017) :

- 1) Mengambil oksigen (O<sub>2</sub>) yang diperlukan tubuh untuk proses pembakaran
- 2) Mengeluarkan hasil metabolisme yang berupa karbondioksida (Co<sub>2</sub>) karena tidak diperlukan lagi oleh tubuh
- 3) Menghangatkan dan melembabkan udara didalam tubuh
- 4) Mempertahankan hidup

## 2.3 Asma

### 2.3.1 Pengertian Asma

Asma merupakan penyakit gangguan inflamasi kronik saluran napas. Inflamasi kronik ini menyebabkan saluran pernapasan menjadi hiperesponsif yang dapat menghasilkan pembatasan aliran udara di saluran pernapasan yang ditandai dengan mengi, sesak napas, dada terasa berat, dan batuk (Putri, 2019).

Asma merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan adanya wheezing (mengi) intermiten yang timbul sebagai respon akibat paparan terhadap suatu zat iritan atau alergi (Dheany, 2019).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa asma merupakan suatu penyakit saluran napas yang menyebabkan jalan napas mengalami penyempitan, ditandai dengan pasien mengalami sesak napas, mengi, dada terasa berat, dan batuk-batuk.

### 2.3.2 Klasifikasi Asma

Klasifikasi asma bronkial berdasarkan penyebabnya, dibagi menjadi 3 (Solomon, 2015) :

#### 1) Ekstrinsik (Alergik)

Ditandai oleh reaksi alergi yang disebabkan oleh faktor pencetus seperti debu, serbuk bunga, bulu binatang, obat-obatan dan spora.

#### 2) Intrinsik (non alergi)

Disebabkan oleh aktifitas fisik/ olahraga, stress, perubahan cuaca.

#### 3) Asma campuran

Merupakan bentuk asma yang paling sering. Asma gabungan dari jenis asma ekstrinsik dan intrinsik.

### 2.3.3 Etiologi Asma Bronkial

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan penyakit asma (Chasanah, 2019) :

#### 1) Alergen utama

Debu rumah, spora jamur, dan tepung sari rerumputan

#### 2) Iritan dengan asap, bau bauan dan polutan

#### 3) Perubahan cuaca

Cuaca lembab dan dingin sering mempengaruhi kekambuhan asma

#### 4) Stress

Stress atau gangguan emosi bisa menjadi pencetus serangan asma, dan bisa memperberat serangan asma yang sudah ada.



#### 5) Lingkungan kerja

Lingkungan kerja memiliki hubungan langsung dengan sebab terjadinya serangan asma. Misalnya pekerja dipabrik asbes atau polisi lalu lintas.

#### 6) Olahraga / aktifitas fisik yang berat

Sebagian besar penderita akan mengalami serangan jika melakukan olahraga atau aktifitas fisik yang berat.

### 2.3.4 Manifestasi klinis

Tanda dan gejala yang muncul pada penderita asma

(Ramadhona, 2021) :

1. Sesak napas disertai rasa berat di dada
2. Batuk
3. Dipsnea (napas pendek)
4. Mengi

### 2.3.5 Patofisiologi Asma

Seseorang dengan asma bronkial mengalami kontraksi spastic dari otot polos bronkiolus yang menyebabkan sukar bernapas. Penyebab umumnya adalah hipersensitivitas bronkiolus terhadap benda-benda asing diudara.

Diameter bronkiolus pada asma akan berkurang selama ekspansi karena peningkatan tekanan dalam paru. Selama ekspirasi paksa menekan bagian luar bronkiolus. Karena bronkiolus sudah tersumbat sebagian, maka sumbatan selanjutnya adalah akibat dari

tekanan eksternal yang dapat menimbulkan obstruksi berat terutama selama ekspirasi.

Pada penderita asma biasanya dapat melakukan inspirasi dengan baik dan adekuat, tetapi sekali-kali melakukan ekspirasi, hal ini menyebabkan dipsnea. Kapasitas residu fungsional dan volume residu paru menjadi sangat meningkat selama serangan asma akibat kesukaran mengeluarkan udara ekspirasi dari paru (Yarsita, 2017).

#### 2.3.6 Komplikasi Asma

Komplikasi dari asma bronkhial menurut (Mansjoer, 2015) meliputi :

##### 1. Pneumotoraks

Pneumothoraks adalah keadaan dimana adanya udara dalam rongga pleura yang dicurigai bila terdapat benturan atau tusukan dada.

##### 2. Atelectasis

Atelectasis adalah pengerutan atau seluruh paru-paru akibat penyumbatan saluran udara atau akibat dari pernafasan yang sangat dangkal.

##### 3. Aspergilos

Aspergilosis merupakan penyakit pernafasan yang disebabkan dari jamur yaitu *Aspergillus* sp.

##### 4. Gagal Nafas

Akibat dari gagal napas karena pertukaran oksigen dengan karbon dikosida dengan paru- paru yang tidak dapat mengontrol konsumsi oksigen dan pembentukan karbon dioksida dalam sel- sel tubuh.

## 5. Bronkhitis

Bronkhitis atau radang paru- paru adalah kondisi dimana lapisan bagian dalam saluran pernafasan yang kecil (bronkiolis) mengalami bengkak.

### 2.3.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut ( nurafif & kusuma, 2015) dalam (Dheany, 2019) :

#### 1) Pengukuran spirometer

Dilakukan sebelum dan sesudah bronkodilator hirup (nebulizer).

Hasil nya akan positif jika peningkatan VEP/KVP >20%.

#### 2) Pemeriksaan analisa gas darah

Untuk melihat derajat asma. Akan terjadi hipoksia dan hipokapnia (PCO<sub>2</sub> menurun) pada asma berat fase awal. Pada fase lanjut akan terjadi normokapnia dan hiperkapnia (PCO<sub>2</sub> naik).

#### 3) Pemeriksaan sputum

#### 4) Pemeriksaan eosinofil

#### 5) Rontgen dada

### 2.3.8 Penatalaksanaan Asma

Terdapat beberapa komponen penatalaksanaan (Claudia, 2014) :

#### 1. Penyuluhan

Bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan klien tentang penyakit asma sehingga klien secara sadar akan menghindari faktor-faktor pencetus asma, menggunakan obat secara benar, dan berkonsultasi pada tim kesehatan.

## 2. Menghindari faktor pencetus

Klien perlu mengidentifikasi pencetus asma yang ada pada lingkungannya, diajarkan cara menghindari dan mengurangi faktor pencetus asma termasuk intake cairan yang cukup.

## 3. Fisioterapi dan latihan pernapasan

### **2.4 Landasan Teori**

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sutrisna et al., 2020) dengan judul “Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko terhadap Fungsi Paru Pada Pasien Asma Bronchial” desain penelitian ini menggunakan metode *Quasi eksperimental* dengan pendekatan *pretest and post test one group design* yang dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dimulai dengan kata kunci yang berisi jurnal berbahasa inggris menunjukkan bahwa pemberian teknik pernapasan buteyko pada pasien asma efektif mengurangi sesak napas. Hal ini diketahui sebelum dan sesudah pemberian teknik pernapasan buteyko terdapat perubahan dari pasien sesak napas berat ke sesak napas ringan.

Menurut penelitian (Baroroh et al., 2014) dengan judul “Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Penurunan Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Pasien Penderita Asma” Teknik pernapasan buteyko merupakan salah satu teknik olah napas yang bertujuan untuk menurunkan ventilasi alveolar terhadap hiperventilasi paru. Hasil penelitian didapatkan perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan pemberian teknik pernapasan buteyko pada pasien asma. Hal ini dibuktikan sebelum diberikan teknik pernapasan

buteyko rata-rata frekuensi kekambuhan asma 3,40 dan rata-rata frekuensi sesudah diberikan teknik pernapasan buteyko 2,07. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap penurunan frekuensi kekambuhan asma di wilayah kerja puskesmas kampung delima ( $p= 0,000$ ). Desain pada penelitian ini menggunakan rancangan *pre experimental* dengan *one grup pre and post test* dan pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*.

Menurut penelitian (Yusnaini siagian et al., 2022) dengan judul “Pengaruh Terapi Pernafasan Buteyko Terhadap Penurunan Gejala Pasien Asma Di RSUP Raja Ahmad Thabib” menggunakan desain *Eksperimen semu* dengan rancangan *non-random control group pretest-posttest* dan teknik pengambilan sampel menggunakan *Quota sampling*. hasil kelompok intervensi maupun kelompok kontrol adalah homogen dengan  $p$  value  $> 0,05$ . Namun ketika dilakukan teknik pernapasan buteyko pada kelompok intervensi kemudian dianalisis skor gejala asmanya baik hasil yang di dapat pada kunjungan minggu ke-1 dan minggu ke-2 dengan kelompok kontrol terdapat perbedaan penurunan yang signifikan dengan  $p$  value  $< 0,05$  pada keduanya. Kemudian teknik pernapasan buteyko dinyatakan memiliki pengaruh kuat terhadap perbedaan tersebut dengan nilai *eta squared*  $> 0,14$ .

Menurut penelitian (Bachri, 2018) dengan judul “Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Penderita Asma Bronkial Di UPT Puskesmas Wilayah Kerja Lima Kaum 1 Kabupaten Tanah Datar Tahun 2017” penelitian ini

menggunakan desain *pre eksperimen by one group pretest –posttest design approach*, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. hasil penelitian memperlihatkan perbedaan rata-rata kekambuhan asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernafasan buteyko pada penderita asma bronkial. Hal ini di buktikan dari hasil uji statistik *uji wilcoxon 2 related sampel* didapatkan nilai  $p = 0,020$  jika dibandingkan dengan  $\alpha = 0,05$  maka  $p < \alpha$  sehingga  $H_a$  diterima, maka dapat disimpulkan adanya pengaruh pemberian teknik pernafasan buteyko terhadap frekuensi kekambuhan asma bronkial.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sutrisna et al., 2018) dengan judul “Pengaruh Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap ACT (*Asthma Control Test*) Penelitian ini menggunakan desain *study quasi eksperimental*, teknik pengambilan sampel ini menggunakan *consecutive sampling*. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan pengolahan data menggunakan Uji *repeated ANOVA* dengan analisis uji *Post Hoc*. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan skala signifikan  $p < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan pada minggu I ( $9,57 \pm 1,95$ ), minggu II ( $12,64 \pm 1,82$ ), pada minggu ke III ( $17,50 \pm 1,78$ ). *Post hoc* analisis menemukan skor *post test* minggu ke empat ( $19,79 \pm 1,47$ ) signifikan lebih baik. Faktor predisposisi perempuan yang mengalami asma lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Didapatkan hasil adanya pengaruh teknik pernafasan buteyko terhadap *asthma control test*. Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata skor ACT sebelum dan sesudah latihan teknik

pernapasan *buteyko* selama 4 minggu. Hal ini dikarenakan teknik pernapasan *buteyko* merupakan teknik yang menggabungkan pernapasan hidung, diafragma, dan *control pause*.

Beberapa studi dari beberapa jurnal yang peneliti lakukan terkait penelitian yang sudah dilakukan analisis sebelumnya menggunakan metode *Quasy Experiment, Pre Eksperimen* dengan rancangan *Pre test and post test one group design* dan *Eksperimen Semu* dengan rancangan *non-random control group pretest-posttest*. Dapat disimpulkan bahwa pemberian teknik pernapasan *buteyko* efektif pada pasien asma bronkial.

## **BAB III**

### **METODE**

#### **3.1 Strategi Pencarian *Literature***

##### **3.1.1 Framework yang digunakan**

Strategi yang digunakan dalam pencarian jurnal atau artikel yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu memakai *PICOS framework*.

- a. *Population problem* : Populasi yang akan menganalisis masalah.
- b. *Intervention* : Tindakan intervensi atau penatalaksanaan pada kasus yang terjadi serta penjelasannya.
- c. *Comparison* : Perbandingan dari penatalaksanaan lain.
- d. *Outcome* : Suatu hasil dari penelitian.
- e. *Study design* : Model penelitian yang digunakan untuk *review*.

##### **3.1.2 Kata Kunci**

Dalam pencarian jurnal menggunakan kata kunci (AND, OR NOT or AND NOT) yang dipakai untuk lebih detail lagi dalam pencarian jurnal dan dapat mempermudah pencarian jurnal yang diinginkan. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian jurnal adalah “Terapi Buteyko AND Sesak Nafas AND Asma Bronkial”.



### 3.1.3 Database atau Search Engine

Data sekunder merupakan data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Dimana data yang didapatkan tidak langsung terjun pengawasan, tetapi mengambil dari data penelitian terdahulu yang telah dilaksanakan. Sumber data yang digunakan menggunakan *database Google Scholar* dan *Mendeley* yang berupa artikel atau jurnal.

### 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

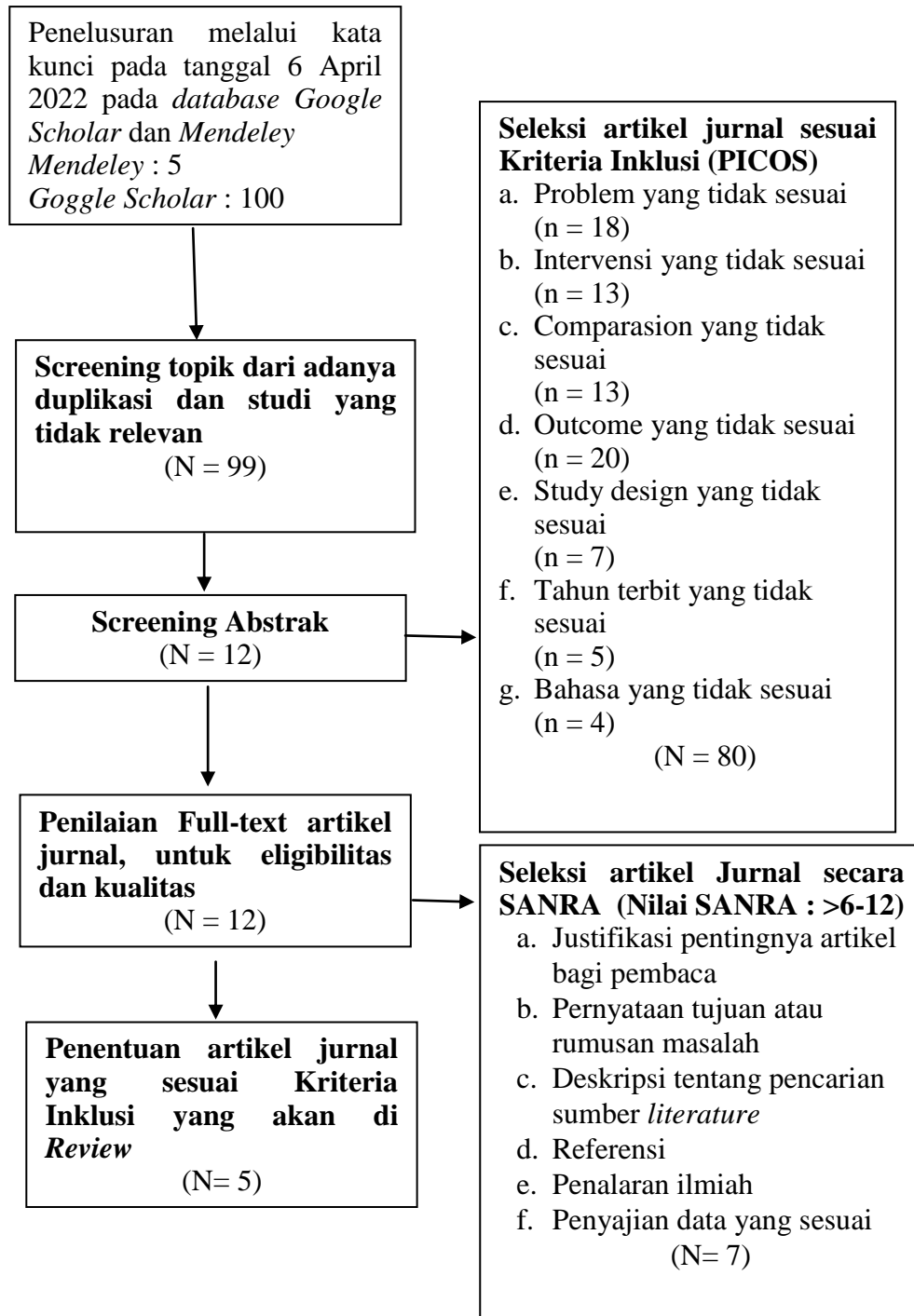
Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi dengan format PICOS

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population / problem</i>	Jurnal nasional dan internasional dari database yang berbeda dan berkaitan dengan variabel penelitian teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial.	Jurnal nasional dan internasional dari database yang berbeda dan tidak berkaitan dengan variabel penelitian teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial.
<i>Intervention</i>	Teknik pernapasan buteyko.	Tidak ada intervensi.
<i>Comparation</i>	Tidak ada pembanding.	Ada pembanding.
<i>Outcome</i>	Adanya pengaruh pemberian Terapi Buteyko pada pasien asma bronchial.	Tidak ada Pengaruh pemberian Terapi Buteyko pada pasien asma bronchial.
<i>Study Design</i>	<i>Quasi eksperimental</i> dengan pendekatan <i>pretest and post test one group design, Pre Experimental</i> dengan menggunakan rancangan <i>one group pre and post test, Eksperimen</i> semu dengan rancangan <i>non-random control group pretest-posttest</i> .	Selain <i>Quasi eksperimental</i> dengan pendekatan <i>pretest and post test one group design, Pre Experimental</i> dengan menggunakan rancangan <i>one group pre and post test, Eksperimen</i> semu dengan rancangan <i>non-random control group pretest-posttest</i> .
Tahun terbit	Jurnal yang terbit 2014-2022.	Jurnal yang terbit sebelum tahun 2014.
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris .	Selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

### 3.2.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi

Dari hasil penelitian *literature review* melalui *database Goggle scholar* dan *Mendeley* yang menggunakan *keyword* “ Terapi Buteyko” “Asma Bronkial” AND “Sesak Napas”, dalam pencarian penulis menemukan 105 jurnal dan kemudian jurnal tersebut diseleksi ada 99 jurnal karena adanya duplikat studi yang tidak relevan, 80 jurnal yang di ekslusi karena tidak masuk kriteria PICOS dan 7 jurnal yang di ekslusi karena tidak termasuk pada kriteria penilaian SANRA. Penilaian kelayakan 105 jurnal didapatkan 5 jurnal yang dilakukan *review*.

### Data Alur *Literatur Review*



### **3.2.2 Artikel Hasil Pencarian**

*Literature review* yang digunakan dikelompokkan datanya yang sejenis sesuai dengan hasil yang dinilai untuk menjawab tujuan dengan menggunakan metode naratif. Jurnal yang sudah sesuai dengan inklusi dikumpulkan menjadi satu dan diringkas meliputi nama peneliti, tahun terbit, judul, metode dan hasil penelitian serta *database*.

Tabel 3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian

No.	Author	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode ( Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Database
1.	Marlin Sutrisna , Emmy H Pranggono , Titis Kurniawan	2018	Volume 1 No. 2	Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko terhadap ACT ( <i>Asthma Control Test</i> )	<b>D</b> : <i>Quasi eksperimental</i> dengan <i>pretest and post test one group design</i> <b>S</b> : <i>Consecutive sampling</i> <b>V</b> : Teknik Pernapasan buteyko, <i>Asthma control test</i> <b>I</b> : Observasi <b>A</b> : Uji <i>repeated ANOVA</i> dan dilanjutkan dengan analisis uji <i>Post Hoc</i>	Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menemukan ada pengaruh latihan teknik pernapasan <i>buteyko</i> terhadap ACT ( <i>asthma control test</i> ). Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan skala signifikansi $p < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan rerata yang signifikan lebih tinggi antara skor ACT setelah diberikan teknik pernapasan <i>buteyko</i> ( $19,79 \pm 1,47$ ) dengan skor ACT pada minggu I ( $9,57 \pm 1,95$ ), minggu II ( $12,64 \pm 1,82$ ), pada minggu ke III ( $17,50 \pm 1,78$ ). Dan <i>pretest</i> ( $7,64 \pm 1,82$ ).	<i>Mendeley</i>
2.	Irfah Baroroh, Hermansyah, Septiyanti	2014	Volume 8 Nomor 2	Pengaruh Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap Penurunan Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Pasien Penderita Asma	<b>D</b> : <i>Pre Experimental</i> dengan rancangan <i>one group pre and post test</i> . <b>S</b> : <i>accidental sampling</i> <b>V</b> : Teknik Pernafasan Buteyko, Frekuensi Kekambuhan Asma <b>I</b> : Lembar Observasi <b>A</b> : Uji <i>paired t-test</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perbedaan rata-rata frekuensi kekambuhan asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernapasan <i>buteyko</i> . Frekuensi kekambuhan asma sebelum diberikan 3,40 dan 2,07 sesudah diberikan intervensi mengalami penurunan, yang berarti ada pengaruh teknik pernapasan <i>buteyko</i> terhadap penurunan frekuensi kekambuhan asma.	<i>Google Scholar</i>

3.	Yasherly Bachri	2018	Vol. XII. No.8,	Pengaruh Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Penderita Asma Bronkhial Di UPT Puskesmas Wilayah Kerja Lima Kaum 1 Kabupaten Tanah Datar Tahun 2017	<b>D</b> : <i>pre eksperimen by one group pretest –postest design approach</i> <b>S</b> : <i>purposive sampling</i> <b>V</b> : Teknik Pernafasan Buteyko, Frekuensi kekambuhan asma bronkhial <b>I</b> : Observasi <b>A</b> : Uji Wilcoxon	Pada Tabel pertama menunjukkan bahwa sebagian besar (75%) responden memiliki frekuensi kekambuhan sedang sebelum dilakukan teknik pernafasan buteyko. Pada tabel yang kedua menunjukkan bahwa sebagian besar (83,3%) responden memiliki frekuensi kekambuhan ringan sesudah diberikan teknik pernafasan buteyko. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat perbedaan rata-rata frekuensi kekambuhan asma bronkhial sebelum dan sesudah diberikan teknik pernafasan buteyko, artinya teknik pernafasan buteyko berpengaruh terhadap frekuensi kekambuhan asma bronkhial.	<i>Google Scholar</i>
4.	Marlin Sutrisna , Mariza Arfianti	2020	Volume 3, no. 1	Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko terhadap Fungsi Paru Pada Pasien Asma Bronchial	<b>D</b> : <i>Quasi eksperimental dengan pretest and post test one group design</i> <b>S</b> : <i>Consecutive sampling.</i> <b>V</b> : Teknik Pernapasan Buteyko, Fungsi Paru Asma Bronchial <b>I</b> : Post test <b>A</b> : <i>Uji paired t-test</i>	Hasil dari penelitian ini adalah teknik pernapasan buteyko memberikan pengaruh yang positif terhadap perbaikan fungsi paru pada minggu ke empat, dibuktikan dengan data objektif hasil pemeriksaan spirometri nilai FEV <sub>1</sub> .	<i>Google Scholar</i>
5.	Yusnaini Siagian, Muhammad Firdaus, Nazirokh Kasturina Nasution	2020	Vol. 10 No. 2	Pengaruh Terapi Pernafasan Buteyko Terhadap	<b>D</b> : Eksperimen semu dengan rancangan <i>non-random control group pretest-postest</i> <b>S</b> : <i>Quota sampling</i>	Hasil penelitian ini adanya pengaruh kuat antara teknik pernapasan Buteyko terhadap penurunan gejala asma pada pasien	<i>Google Scholar</i>

---

Penurunan Gejala Pasien Asma Di RSUP Raja Ahmad Thabib TanjungPinang	<b>V</b> : Terapi Pernafasan Buteyko, Penurunan Gejala Asma <b>I</b> : <i>Post test</i> <b>A</b> : Uji Wilcoxon	asma (p <i>value</i> 0,00 dan nilai <i>eta squared</i> 0,93). Perbandingan penurunan gejala asma <i>pre-post</i> teknik pernapasan Buteyko memiliki perbedaan yang signifikan dengan p <i>value</i> < 0.05 dan teknik pernapasan Buteyko memiliki pengaruh kuat terhadap perbedaan gejala asma <i>pre-post</i> pada responden kontrol tidak mengalami perbedaan dengan p <i>value</i> > 0.05.
---	---	---

---

## BAB IV

### HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

#### 4.1 Hasil

##### 4.1.1 Karakteristik Umum Literatur

Pada bagian ini terdapat *literature* yang keasliannya dapat dipertanggungjawabkan dengan tujuan penelitian. Tampilan hasil *literature* dalam tugas akhir *literature review* berisi tentang ringkasan dan pokok-pokok hasil dari setiap artikel yang terpilih dalam bentuk tabel, kemudian dibawah bagian tabel dijabarkan apa yang ada dalam tabel tersebut berupa makna dan trend dalam bentuk paragraph (Hariyanto, et al., 2020).

**Tabel 4.1 Karakteristik Umum *Literatur***

No.	Kategori	f	%
<b>A</b>	<b>Tahun Publikasi</b>		
1	2014	1	20
2	2018	2	40
3	2020	2	40
	<b>Jumlah</b>	6	100
<b>B</b>	<b>Desain Penelitian</b>		
1.	<i>Quasi eksperimental dengan Pre test and post test one group design</i>	2	40
2.	<i>Pre eksperimental dengan rancangan one group pre and post test.</i>	2	40
3.	<i>Eksperimen semu dengan rancangan non-random control group pretest-posttest</i>	1	20
	<b>Jumlah</b>	6	100
<b>C.</b>	<b>Sampling Penelitian</b>		
1.	<i>Consecutive sampling</i>	2	40
2.	<i>Accidental sampling</i>	1	20
3.	<i>Purposive sampling</i>	1	20
4.	<i>Quota sampling</i>	1	20
	<b>Jumlah</b>	6	100



<b>D. Instrumen Penelitian</b>			
1.	Observasi	3	60
2.	Post test	2	40
<b>Jumlah</b>		6	100
<b>E. Analisis Statistik Penelitian</b>			
1.	Uji repeated ANOVA dengan analisis uji <i>Post Hoc</i>	1	20
2.	Uji <i>paired t-test</i>	2	40
3.	Uji <i>wilcoxon</i>	2	40
<b>Jumlah</b>		6	100

Berdasarkan tabel 4.1 penelitian yang dilakukan menggunakan *literature review* (40%) dipublikasikan pada tahun 2018 dan 2020, (20%), dengan desain penelitian sebagian besar (40%) *Quasi eksperimental* dan *Pre eksperimental* dengan *Pre test and post test one group design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan sebagian besar (40%) *consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan sebagian besar (60%) adalah observasi, dan analisis data yang digunakan sebagian besar adalah uji *paired t-test* dan uji *wilcoxon*.

#### 4.1.2 Karakteristik Hasil Penelitian

**Tabel 4.2 Karakteristik Hasil Penelitian**

No.	Kategori	F	%
<b>A. Teknik Pernapasan Buteyko</b>			
1.	Teknik Pernapasan Buteyko	5	100
<b>Jumlah</b>			100
<b>B. Pasien Asma Bronkial</b>			
1.	<i>Asthma control test</i>	1	20
2.	Penurunan frekuensi kekambuhan asma	2	40
2.	Fungsi Paru	1	20
4.	Penurunan gejala dan Kunjungan pasien asma	1	20
<b>Jumlah</b>		5	100

Berdasarkan hasil *review* tabel 4.2 yang dilakukan dari 5 jurnal, terdapat 1 kategori jurnal menyatakan bahwa teknik pernapasan buteyko efektif terhadap *asthma control test* (ACT), 2 jurnal menyatakan

bahwa teknik pernapasan buteyko efektif terhadap penurunan frekuensi kekambuhan asma, 1 jurnal menyatakan bahwa teknik pernapasan buteyko memberikan pengaruh positif terhadap fungsi paru pasien asma, 1 jurnal menyatakan bahwa teknik pernapasan buteyko efektif terhadap penurunan gejala asma dan kunjungan pasien asma.

#### 4.1.3 Analisis Penelitian

**Tabel 4.3 Analisis Penelitian**

No.	Variabel yang diteliti	Analisis Literatur	Sumber Empiris
1.	Variabel bebasnya teknik pernapasan buteyko, variabel terikatnya <i>asthma control test</i>	Hasil analisis menunjukkan bahwa adanya pengaruh setelah diberikan teknik pernapasan buteyko dengan skor ACT pada minggu III (17,50±1,78), minggu II (12,64±1,82), minggu I (9,57±1,95), dan skor <i>post test</i> minggu ke empat (19,79±1,47) signifikan lebih baik.	(Sutrisna et al., 2018)
2.	Variabel bebasnya teknik pernapasan buteyko, variabel terikatnya penurunan frekuensi kekambuhan asma	Berdasarkan penelitian dengan jumlah sampel 30 orang rata-rata frekuensi kekambuhan asma sebelum diberikan teknik pernafasan buteyko adalah 3,40 dan rata-rata frekuensi sesudah diberikan teknik pernafasan buteyko adalah 2,07. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tabel pertama menunjukkan sebagian besar (75%) responden memiliki frekuensi kekambuhan sedang sebelum dilakukan teknik pernafasan buteyko. Pada tabel yang kedua menunjukkan bahwa sebagian besar (83,3%) responden memiliki frekuensi kekambuhan ringan sesudah diberikan teknik pernafasan buteyko.	(Baroroh et al., 2014) (Bachri, 2018)

3. variabel bebasnya teknik pernapasan buteyko, variabel terikatnya fungsi paru pasien asma <i>bronchial</i>	Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan skala signifikansi $p < 0,05$ . Uji <i>paired t-test</i> menunjukkan perbedaan signifikan ( $p = 0,00$ ) dengan nilai FEV1 lebih tinggi setelah diberikan teknik pernapasan buteyko ( $69,57\% \pm 6,836$ ) daripada nilai FEV1 sebelum diberikan teknik pernapasan buteyko ( $37,43\% \pm 6,513$ ). Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif teknik pernapasan <i>buteyko</i> terhadap fungsi paru.	(Sutrisna et al., 2020)
4. Variabel bebasnya terapi pernapasan buteyko, variabel terikatnya penurunan gejala asma	Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh kuat antara teknik pernapasan buteyko terhadap penurunan gejala asma pada pasien asma ( $p$ value 0,00 dan nilai $\eta^2$ 0,93).	(Yusnaini siagian et al., 2022)

Dilihat dari tabel 4.3 berdasarkan hasil analisis *literatur review* terdapat 5 jurnal yang menyatakan bahwa pemberian teknik pernapasan buteyko efektif pada pasien asma. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perbedaan signifikan sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernapasan buteyko.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Rerata Skor ACT

Berdasarkan 5 jurnal yang telah di *review* menyatakan bahwa teknik pernapasan buteyko efektif pada pasien asma bronkial.

**Tabel 5.1 Distribusi rerata skor ACT (n= 14)**

Sumber Jurnal	Skor ACT				Keterangan
	Pre	Minggu ke 1	Minggu ke 2	Minggu ke 3	
(Sutrisna et al., 2018)	7,643	9,571	12,643	17,500	Skor ACT mengalami kenaikan signifikan 2-4 point

Dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata skor ACT sebelum dan sesudah latihan teknik pernapasan *buteyko* selama 4 minggu. Hal ini dikarenakan teknik pernapasan buteyko merupakan teknik yang menggabungkan pernapasan hidung, diafragma, dan *control pause*.

#### 5.2 Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma

**Tabel 5.2 Distribusi Rata-Rata Frekuensi Kekambuhan Asma**

Sumber Jurnal	Kekambuhan Asma		Keterangan
	Sebelum	Sesudah	
(Baroroh et al., 2014)	3 kali kambuh/ bulan	2 kali kambuh/ bulan	Menurun 1x tingkat kekambuhan asma
(Bachri, 2018)	Sebagian besar responden berada dalam tingkat	Sebagian besar responden berada dalam tingkat	Menurun 1 tingkat kekambuhan dari sedang ke ringan

kekambuhan sedang (9)	kekambuhan ringan (10)
--------------------------	---------------------------

Menurut Menurut Dupler dalam Andriany (2012) Teknik pernafasan buteyko memanfaatkan teknik pernafasan alami secara dasar dan berguna untuk mengurangi gejala dan memperbaiki tingkat keparahan pada penderita asma. Teknik pernafasan buteyko juga berguna untuk mengurangi ketergantungan penderita asma terhadap obat atau medikasi asma. Selain itu teknik pernafasan ini juga dapat meningkatkan fungsi paru dalam memperoleh oksigen dan mengurangi hiperventilasi paru.

### 5.3 Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Perbedaan Fungsi Paru

**Tabel 5.3 Perbedaan Fungsi Paru**

Sumber Jurnal	Perbedaan Fungsi Paru		Keterangan
	Pre (FEV1)	Post (FEV1)	
(Sutrisna et al., 2020)	37,43	69,57	Nilai rerata FEV1 setelah diberikan teknik pernapasan buteyko mengalami kenaikan signifikan 32,14%.

Menurut (Hassan, 2012) dalam (Sutrisna et al., 2020) Teknik pernapasan buteyko dapat menurunkan frekuensi serangan asma bronkial (meningkatkan control asma) dan mencegah tingkat keparahan asma. Latihan pernapasan buteyko juga dapat memperbaiki fungsi paru. Penggunaan latihan teknik pernapasan buteyko ini tidak memiliki efek samping apapun.

## 5.4 Analisis Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Perbedaan Fungsi Paru

**Tabel 5.4 Skor Gejala Asma Mingguan Pada Kunjungan**

Sumber Jurnal	Variabel	Mean	Keterangan
(Yusnaini siagian et al., 2022)	Skor Kunjungan Awal	8,30	Skor gejala asma mingguan mengalami kenaikan signifikan 2-5 point.
	Skor Minggu Ke-1	3,10	
	Skor Minggu Ke-2	1,50	

Menurut (Prasetya, 2011) dalam (Yusnaini siagian et al., 2022) Pemberian latihan teknik pernapasan buteyko secara teratur akan memperbaiki buruknya sistem pernapasan pada pasien asma sehingga akan menurunkan gejala asma. Teknik pernapasan buteyko ini efektif terhadap peningkatan derajat kontrol asma.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan *literature review* dari 5 jurnal penelitian, dapat disimpulkan setelah diberikan teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkial terdapat pengaruh yang signifikan meliputi :

1. Skor ACT (*asthma control test*) mengalami kenaikan 2-4 point.
2. Menurun 1x tingkat kekambuhan asma.
3. Menurun 1 tingkat kekambuhan dari sedang ke ringan.
4. Nilai rerata FEV1 setelah diberikan teknik pernapasan buteyko mengalami kenaikan 32,14%.
5. Skor gejala asma mingguan mengalami kenaikan 2-5 point.

#### **6.2 Saran**

##### **a. Bagi Perawat**

Diharapkan menjadi salah satu referensi yang dapat dijadikan landasan alternatif pilihan yang dapat digunakan perawat dalam memberikan pendidikan kesehatan mengenai teknik pernapasan buteyko khususnya pada pasien dengan gangguan pernapasan.

##### **b. Bagi Keluarga dan Pasien Asma**

Diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan tentang teknik pernapasan buteyko sehingga keluarga dan pasien asma dapat melakukan teknik pernapasan buteyko di rumah secara rutin.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya untuk dapat dijadikan referensi mengkolerasikan dengan variabel lainnya, sehingga konsep tentang teknik pernapasan buteyko dapat lebih dikembangkan karena berdasarkan hasil *literature review* didapatkan bahwa selain meningkatkan nilai ACT (*asthma control test*) juga bermanfaat untuk penurunan frekuensi kekambuhan asma, peningkatan fungsi paru nilai FEV<sub>1</sub> dan terjadi penurunan skor gejala asma mingguan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahni, M., & Ismahmudi, R. (2015). *Analysis of Nursing Clinical Practice in Asthma Patients with Respiratory Buteyko Exercises in Emergency Unit*. Abdul Wahab Sjahanie Samarinda 2015. <https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/970/KIAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arifian, L., & Kismanto, J. (2018). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Respiration Rate Pada Pasien Asma Bronkial Di Puskesmas Air Upas Ketapang. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 134–141. <https://doi.org/10.34035/jk.v9i2.272>
- Bachri, Y. (2018). Pengaruh Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Penderita Asma Bronkhial Di Upt Puskesmas Wilayah Kerja Lima Kaum 1 Kabupaten Tanah Datar Tahun 2017. *Jurnal Menara Ilmu*, XII(8), 174–179. <https://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/viewFile/881/792>
- Baroroh, I., Hermansyah, & Septiyanti. (2014). Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Penurunan Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Pasien Penderita Asma. *Jurnal Media Kesehatan*, 7(2), 124–129. <https://doi.org/10.33088/JMK.V7I2.235>
- Chasanah, N. (2019). Asuhan Keperawatan pada Pasien Dewasa Asma Bronkial dengan Masalah Keperawatan Ketidak Efektifan Bersihan Jalan Napas di Ruang Asoka RSUD Dr.Harjono Ponorogo. *Thesis Universitas Muhammadiyah Ponorogo*. [http://eprints.umpo.ac.id/5358/3/BAB 2-1.pdf](http://eprints.umpo.ac.id/5358/3/BAB%202-1.pdf)
- Dheany, I. (2019). Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap ACT (Asthma Control Test) Pada Penderita Asma Di UPT Puskesmas Ibrahim Adjie Bandung. *Jurnal Keperawatan*.
- Dwicahyo, H. B. (2017). Analisis Kadar NH<sub>3</sub>, Karakteristik Individu Dan Keluhan Pernapasan Pemulung Di TPA Sampah Benowo Dan Bukan Pemulung Di Sekitar TPA Sampah Benowo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 135–144.
- Firdaus, S., Ehwan, M. M., & Rachmadi, A. (2019). Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler Dan Fowler Terhadap Perubahan Saturasi Pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan. *Jkep*, 4(1), 31–43. <https://doi.org/10.32668/jkep.v4i1.278>
- Hamdin, T. W. J. K., Irawan, R., Rahadiani, D., & Pramana, K. D. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Status Kontrol Pasien Asma Di Rsud Kota Mataram Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran*, 6(2), 188.

<https://doi.org/10.36679/kedokteran.v6i2.314>

- Hidayah, N. (2019). Aplikasi Teknik Buteyko Breathing Untuk Mencegah Kekambuhan Asma. *Jurnal Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang*, 64.
- Kurniati, N., & Lidya Leni. (2021). Asma bronkial dengan bersihan jalan nafas di RSUD Pasar Rebo. *Journal Health and Science ; Gorontalo Journal Health & Science Community*, 5(1), 9. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/view/9990>
- Luthfa, I., Khasanah, F., & Sari, D. W. P. (2015). Terapi Musik Rebana Mampu Menurunkan Tingkat Stres Pada Lansia Di Unit Pelayanan Sosial Pucang Gading Semarang. *Nurscope : Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.30659/nurscope.1.2.1-7>
- Putri, N. L. P. K. (2019). Hubungan Status Kontrol Asma Dengan Kualitas Hidup Pada Anak Dengan Asma Bronkial Di RSUD Klungkung. *Politeknik Kesehatan Denpasar*, 9–29.
- Ramadhona, S. (2021). *Penerapan teknik pernapasan buteyko pada klien asma bronkial dengan pola napas tidak efektif dengan pendekatan homecare*.
- Sutrisna, M., Arfianti, M., Pengaruh, :, Pernapasan, T., Terhadap, B., Paru, F., Pasien, P., Bronchial, A., Kesehatan, J., Perdana, S., Prodi, 12, Keperawatan, S., Kesehatan, I., & Dehasen Bengkulu, U. (2020). Effect of Buteyko Breathing Technique on Lung Function in Bronchial Asthma Patients. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 3(1), 140–150.
- Sutrisna, M., Pranggono, E. H., & Kurniawan, T. (2018). Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko terhadap ACT (Asthma Control Test). *Analytical Biochemistry*, 11(1), 1–5. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Yusnaini siagian, Firdaus, M., & Nasution, N. K. (2022). Pengaruh Terapi Pernapasan Buteyko Terhadap Penurunan Gejala Pasien Asma Di RSUP Raja Ahmad Thabib TanjungPinang. *Jurnal Keperawatan*.

## Lampiran 1

### Lampiran 1





















**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)  
AHMAD DAHLAN CIREBON**  
Jalan Walet No. 21 Telp./Fax. [0231] 201942 Cirebon  
e-mail : stikes.adc@gmail.com

#### LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

NAMA : Isnaeniyah Hiya Lazulfa  
NIM : 19022  
PEMBIMBING : Titin Supriatin, Ners., M.Kep.

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Rekomendasi pembimbing	Paraf	
				Mahasiswa	Pembimbing
1.	31 Maret 2022	Cara mencari jurnal dan menyusun	Dapat dilakukan melalui google scholar, cara mencari literatur review		
2.	5 April 2022	Pengajuan Judul	ACC Judul Kerjakan BAB III		
3.	6 April 2022	Konsultasi BAB III	Perbaiki kriteria inklusi dan eksklusi Perbaiki kaidah penulisan		
4.	7 April 2022	Revisi BAB III	Perbaiki Data alur literatur review		
5.	12 April 2022	Revisi BAB III	ACC BAB III Kerjakan BAB I		
6.	13 April 2022	Konsultasi BAB I	Perbaiki tujuan umum dan lengkapi latar belakang		

7.	17 April 2022	Revisi BAB I	ACC BAB I Kerjakan BAB II		
8.	9 Mei 2022	Konsultasi BAB II	Lengkapi Landasan teori Perbaiki penomoran dan tabel		
9.	11 Mei 2022	Revisi BAB II	ACC BAB II Kerjakan BAB IV, V		
10.	19 Mei 2022	Konsultasi BAB IV BAB V	ACC BAB V Perbaiki analisis penelitian		
11.	20 Mei 2022	Revisi BAB IV	ACC BAB IV Kerjakan BAB VI		
12.	23 Mei 2022	Konsultasi BAB I- BAB VI	Perbaiki kesimpulan		
13.	24 Mei 2022	Revisi BAB VI	ACC BAB VI Kerjakan Abstrak		
14.	27 Mei 2022	Konsultasi Abstrak	Perbaiki abstrak Perhatikan ukuran kertas 'A4' Perbaikan spasi dan <i>size</i> <i>font</i> Perbaikan penomoran Cantumkan lampiran		
15.	4 Juni 2022	Revisi Abstrak	ACC diizinkan untuk sidang		

## Lampiran 2

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



#### A. Biodata Mahasiswa

Nama : Isnaeniyah Hiya Lazulfa  
Tempat/ Tanggal Lahir : Cirebon, 20 Februari 2001  
Agama : Islam  
No. Telepon : 083804777199  
Email : hiyalazulfa@gmail.com  
Alamat : Blok 01 RT 003 RW 001 Desa Gegesik Kulon  
Kecamatan Gegesik Kabupaten Cirebon

#### B. Riwayat Pendidikan

6. TK Tunas Harapan : Tahun 2005-2007  
7. SDN 2 Gegesik Kidul : Tahun 2007-2013  
8. SMPN 3 Gegesik : Tahun 2013-2016  
9. SMAN 1 Gegesik : Tahun 2016-2019

### Lampiran 3

#### SOP Teknik Pernapasan Buteyko (Luthfa et al., 2015)

Definisi	Teknik pernapasan Buteyko merupakan suatu metode penatalaksanaan asma yang bertujuan mengurangi penyempitan saluran pernapasan dengan melakukan latihan pernapasan dangkal.
Tujuan	Tujuan teknik pernapasan Buteyko adalah menggunakan serangkaian latihan bernapas secara teratur untuk melatih seseorang yang terbiasa bernapas berlebihan ( <i>over-breathing</i> ) agar mampu bernapas dengan benar.
Indikasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pasien asma namun tidak dalam serangan asma</li><li>2. Tidak dalam serangan jantung</li></ol>
Kontraindikasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pasien dalam keadaan serangan asma.</li><li>2. Pasien dalam serangan jantung</li></ol>
Prosedur Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Duduk tegak pada kursi dan atur posisi.</li><li>2. Tubuh harus rileks, biarkan bahu bergerak secara alami.</li><li>3. Pada tahap awal, sebagai pemanasan sebaiknya ambil napas terlebih dahulu sebanyak 2 kali.</li><li>4. Kemudian ditahan, lalu dihembuskan.</li><li>5. Setelah itu, lihat berapa lama waktu dapat menahan napas. Tujuannya adalah untuk dapat menahan napas selama 40-60 detik.</li><li>6. Ambil napas dangkal selama 5 menit. Bernapas hanya melalui hidung, sedangkan mulut ditutup.</li><li>7. Kemudian lakukan tes bernapas control pause.</li><li>8. Hitung kembali waktu untuk dapat menahan napas.</li><li>9. Ulangi kembali "tes control pause- bernapas dangkal- tes control pause sebanyak 4 kali.</li></ol>