

Pemanfaatan Nilai Asthma Control Test (ACT) dalam Penentuan Pemberian Obat dan Dosis Pasien Asma : Sebuah Tinjauan Pustaka

Nurmainah,^{1*} Yubelina Windesi,¹ Syarifah Nurul Yanti Rizki Syahab Asseggaf¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

*Korespondensi Penulis:	Riwayat Artikel:	
nurmainah@pharm.untan.ac.id	Dikirim:	29 Agustus 2024
	Diterima:	31 Januari 2025
	Terbit:	31 Juli 2025

Tinjauan Pustaka

Abstrak

Pengetahuan masyarakat dalam mengendalikan asma masih kurang baik, dapat dilihat dari asma yang tidak terkontrol. Hal ini menyebabkan kualitas hidup pasien yang menurun. Asma seringkali sulit dikendalikan dan kemungkinan tidak semua pasien tertangani dengan baik. Tujuan dari penelitian ini yaitu pemanfaatan ACT dalam mengontrol kesembuhan asma dan hubungan ACT dalam tingkat perbaikan kesembuhan pada pasien asma. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Kajian Narrative yang dilakukan dengan menelusuri artikel-artikel yang berhubungan dengan penggunaan ACT dalam pengontrola asma. Penelusuran artikel dilakukan pada bulan Juni hingga Agustus 2021 melalui Pubmed. Artikel-artikel yang dipilih berdasarkan kriteria variable bebas dan variable terikat. Kajian artikel yang dilakukan sebanyak 44 artikel. Namun, hanya 20 artikel yang membahas tentang Asthma Control Test (ACT). Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa Asthma Control Test (ACT) mempunyai peranan penting dalam mengontrol asma. Serta meningkatkan kualitas hidup pasien menjadi lebih baik. Pemanfaatan Asthma Control Test (ACT) juga dapat menentukan penggunaan jenis obat serta dosis yang digunakan oleh pasien asma. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu adanya pengaruh Asthma Control Test (ACT) dalam mengontrol asma, serta dapat digunakan dalam menentukan jenis obat dan dosis untuk kesembuhan asma pasien.

Kata Kunci: *Asthma Control Test (ACT); PubMed*

Abstract

Public knowledge in controlling asthma is still not good, it can be seen from uncontrolled asthma. This causes the patient's quality of life to decline. Asthma is often difficult to control and probably not all patients are treated well. The purpose of this study is the use of ACT in controlling asthma healing and the relationship of ACT in the rate of improvement of healing in asthma patients. The method used in this study is using a Narrative Study which was conducted by tracing articles related to the use of ACT in asthma control. Article searches were carried out from June to August 2021 through Pubmed. The articles were selected based on the criteria of the independent variable and the dependent variable. The study of articles carried out as many as 44 articles. However, only 20 articles discuss the Asthma Control Test (ACT). The results of this study found that the Asthma Control Test (ACT) has an important role in controlling asthma. As well as improving the patient's quality of life for the better. The use of the Asthma Control Test (ACT) can also determine the type of drug used and the dose used by asthma patients. The conclusion of this study is that there is an effect of Asthma Control Test (ACT) in controlling asthma, and can be used in determining the type of drug and dosage for healing asthma patients.

Keywords: *Asthma Control Test (ACT); PubMed*

PENDAHULUAN

Asma merupakan gangguan inflamasi kronik saluran pernapasan yang melibatkan banyak sel dan elemen. Inflamasi kronik pada asma akan menyebabkan peningkatan hiperresponsif saluran napas terhadap berbagai stimulus yang mengakibatkan obstruksi dan menimbulkan gejala episodik berupa mengi dan sesak. Kejadian asma terjadi di berbagai negara sekitar 1-18%. Menurut Global Initiative for Asthma (GINA) tahun 2017 dinyatakan bahwa kejadian asma terjadi pada 300 juta penduduk di dunia.^{1,2} Menurut WHO (World Health Organization) kejadian asma cenderung terjadi di negara berkembang dibandingkan dengan negara maju. Data WHO pada tahun 2016 bahwa dari 235 juta penduduk dunia yang menderita penyakit asma dan kurang terdiagnosis terjadi di negara berkembang sekitar 80%. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang prevalensi penyakit asmanya mencapai 2,4%.^{2,3}

Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki tingkat prevalensi asma atas rata-rata nasional adalah provinsi Kalimantan Barat (3,2%). Sedangkan Kota Pontianak sendiri memiliki prevalensi asma sebesar 3,29%. Metode yang biasanya digunakan agar asma pasien tetap terkontrol adalah dengan metode *Patient based*. Sebelum menggunakan *Patient based*, penderita asma disarankan menggunakan spirometri untuk pemeriksaan faal paru serta untuk asmanya.^{4,5}

Metode *Patient based* biasanya menggunakan kuisioner yang telah diakui, seperti *Asthma Control Test* (ACT), *Childhood Asthma Control Test* (CACT), *Asthma Control Questionnaire* (ACQ), *Asthma Therapy Assessment Questionnaire* (ATAQ), dan *Asthma Scoring System* (ACSS). ACT merupakan metode untuk mengontrol asma yang paling umum digunakan oleh rumah sakit. ACT merupakan kuisioner yang berisi lima (5) pertanyaan yang dapat mendeteksi adanya perburukan penyakit atau tidak.^{5,6} Penilaian dilakukan dengan melihat gejala harian, gejala pada saat malam hari, hambatan aktifitas, penggunaan obat pelega, serta penilaian pasien terhadap penyakitnya sendiri. Beberapa hasil yang di publikasikan 10 tahun ke belakang penelitian yang ditemukan bahwa selama ini tindakan dalam pengobatan asma tidak melalui uji ACT. Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam penentuan obat, dosis, dan tingkat penyembuhan yang diterima oleh penderita asma.^{5,6,7} Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis pemanfaatan ACT sebagai uji kontrol perkembangan perbaikan penyakit asma yang diderita oleh pasien. Selain itu, uji ACT dapat digunakan dalam penentuan obat dan dosis obat yang tepat, untuk penderita asma dengan tingkat perbaikan kesembuhan dilihat dari skor penilaian ACT.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah kajian naratif (*narrative review*). Kajian ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data penelitian yang sudah pernah dilakukan untuk ditinjau kembali. Penyusunan *narrative review* ini menggunakan berbagai *database* dengan melakukan penelusuran elektronik pada PubMed. Pencarian dibatasi pada dokumen yang dipublikasikan 10 tahun ke belakang (2010-2020) yang tersedia dalam bahasa Inggris.³³

Beberapa istilah atau kata kunci yang dikombinasikan dalam pencarian sebagai berikut : (“Asthma Control Test (ACT)”[Mesh])) AND (“Drugs Of Asthma”[Title/Abstrak])). Media online atau fitur medline yang digunakan dalam penelitian ini ialah PubMed. Pengumpulan artikel dilakukan pada bulan April hingga Agustus.

Alat dan Bahan

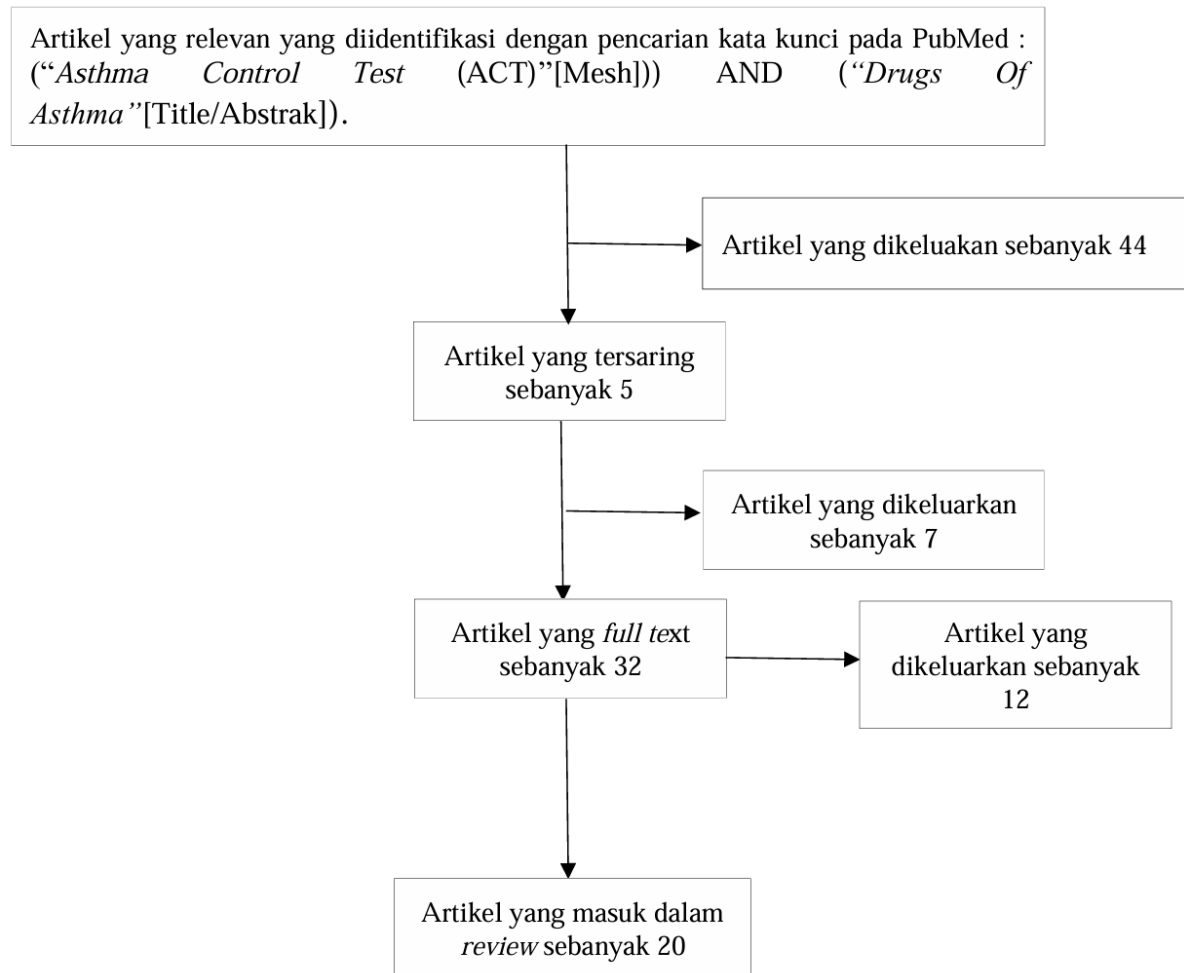
Alat dan bahan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer yang dapat mengakses internet dan dapat mengkaji artikel menggunakan Pubmed. Bahan yang digunakan ialah artikel-artikel berkaitan dengan penelitian ini.

Tahapan Penelitian

Metode kajian naratif memiliki empat tahapan dalam penulisan yang benar, yaitu : memilih topik yang akan direview, melacak dan memilih artikel yang cocok/relevan, melakukan analisis dan sintesis literatur, mengorganisasi/menyusun penulisan review yang diambil. Keempat tahapan ini yang perlu diperhatikan adalah membuat sintesi/inti dari artikel maupun jurnal-jurnal konseptual atau empiris yang relevan dengan studi yang akan dilakukan.³⁰

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan artikel yang tepat yaitu dengan cara menggunakan kata kunci yang sesuai, sehingga didapatkan hasil dari jumlah artikel yang akan digunakan. Berikut penggambaran pada pemilihan artikel yang digunakan :



Gambar 1. Bagan Penelusuran Artikel

No.	Peneliti/ Tahun	Uraian	Hasil
1	Jiangtao Lin, Jing Li, Wencheng Yu, Yuejian Liu, Chuntao Liu, Ping Chen, Huijie He, Bei He, Shuang Liu, Xiangdong Zhou / 2017	<p>Judul: Sebuah multicenter, cross-sectional, studi observasional budesonide / pemeliharaan formoterol dan terapi pereda dalam pengaturan dunia nyata.</p> <p>Jumlah Sampel: Sebanyak 1483 pasien rawat jalan asma dari 27 pusat kesehatan terdaftar</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Crosssectional Study. Deskriptif</p>	<p>Sebanyak 1483 pasien rawat jalan asma dari 27 pusat kesehatan terdaftar; 217 (14,6%) adalah diobati dengan budesonide/formot erol menggunakan strategi dosis tetap dan 1266 (85,4%) Pemeliharaan Dan Terapi Pereda). Menurut kriteria GINA, asma adalah dikendalikan pada 58,6% (95% CI: 56,1% e61,1%) pasien dan dikendalikan atau sebagian dikendalikan pada 94,1% (95% CI: 92,8% e95,3%) pasien. Menurut skor ACT, asma benar-benar terkontrol dalam 22,4% (95% CI: 20,3% e24,6%) pasien dan baik sepenuhnya atau terkontrol dengan baik pada 83,3% (95% CI 81,4% e85,2%) pasien. Analisis regresi logistik multivariat mengungkapkan bahwa riwayat >5 tahun asma dan usia >50 tahun merupakan faktor yang berhubungan dengan tingkat kontrol asma yang lebih rendah</p>
2	Jorgen Syk, Ines Vinge, Mikael Sorberg , Mikko Vahteristo, Paula Ryttila / 2019	<p>Judul: Sebuah perlakuan Multicenter, Observational, Studi prospektif Efektivitas Budesonide/Formot erol beralih ke Budesonide/Formot erol Easyhaler</p> <p>Jumlah Sampel: Sebanyak 117 pasien terdaftar di populasi yang sedang dirawat</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Studi observasional. Deskriptif</p>	<p>Sebanyak 117 pasien terdaftar dipopulasi yang sedang dirawat; 81 (64,8%) adalah perempuan. Pada kunjungan 3, B/F Easyhaler mendemonstrasika n tidak kalah dengan B/F Turbuhaler ; berarti perbedaan perubahan dari ACT awal secara statistik statistical signifikan (18,9 vs 20,7 masingmasing; p\0,0001) dan memenuhi kriteria noninferioritas B/F Easyhaler lebih besar dari - 1,5 poin dibandingkan produk referensi. Asma baik-baik saja dikontrol pada 62 (53,0%) pasien pada awal, meningkat menjadi 83 pasien (70,9%) pada kunjungan 3. Pasien mengalami signifikan secara statistic peningkatan skor mini-AQLQ setelah B/F. Perawatan Easyhaler dan fungsi paru-paru tetap ada stabil selama periode pengobatan. B/F Easyhaler mudah dipelajari dan disiapkan untuk digunakan.</p>
3	Saba Arshi, Narges Eslami, Mohammad Nabavi, Mohammad Hassan Bemanian, Morteza Fallahpour, Sima Shokri, Javad Ahmadian, Rasool Molatefi, Kyan Darabi, Golam Reza Sedighi, Zeinab Moinfar, Sepideh Darougar / 2020	<p>Judul: Sensitivitas Aspirin pada Pasien dengan Asma Sedang hingga Berat</p> <p>Jumlah Sampel: Uji klinis ini dilakukan pada 65 pasien berusia 18 hingga 65 tahun dengan asma sedang hingga berat.</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p>	<p>Tidak ada perbedaan bermakna yang ditemukan antara pasien dengan sensitivitas aspirin dan pasien dengan toleransi aspirin baik dalam nilai rata-rata prabronkodilator FEV1 maupun dalam skor ACT sebelum dan sesudah pengobatan.</p>

		Kelompok Kontrol: - Metode: Uji Klinis Acak. Deskriptif	
4	Hai V. Nguyen, Nivedita V, Nadkharni, Usha Sankari, Shweta Mital, Weng K. Lye, dan Ngiap. C Tan / 2016	Judul: Hubungan antara kontrol asma dan biaya asma: Hasil dari studi longitudinal dalam pengaturan perawatan primer Jumlah Sampel: Sebanyak 736 pasien terdaftar dalam program perawatan asma di dua poliklinik selama tahun 2008 dan 2013. Kelompok Intervensi: - Kelompok Kontrol: - Metode: Data diambil secara retrospektif dari database. Deskriptif	Pasien dengan kontrol asma menghabiskan S\$48 (US\$36) lebih banyak per kunjungan dokter untuk obat asma ($P < 0.05$)
5	Masayuki Hojo, Tomonori Mizutani, Motoyasu Iikura, Satoshi Hirano, Nobuyuki Kobayashi dan Haruhito Sugiyama / 2013	Judul: Kontrol Asma Bisa Dijaga setelah Dosis Tetap, Budesonide Inhaler Kombinasi Formoterol Terapi Diturunkan dari Dosis Sedang hingga Rendah Jumlah Sampel: Subyek penelitian adalah pasien rawat jalan dewasa Pusat Nasional untuk Kesehatan dan Kedokteran Global (Tokyo) atau di Rumah Sakit Kohnodai (Chiba, Jepang), berusia 20 tahun atau lebih, dengan asma sedang yang persisten. Kelompok Intervensi: 27 Pasien Kelompok Kontrol: 24 Pasien Metode: Penelitian ini menggunakan Analitik perbandingan. Analisis	Lima puluh satu pasien, 27 pada kelompok step3 dan 24 pada kelompok step4, menjalani stepdown. skor ACT dan jumlah penggunaan pereda tetap stabil pada kedua kelompok bahkan setelah penghentian. Sebaliknya, kadar FeNO meningkat bertahap pada kelompok step4, sedangkan pada kelompok step3 meningkat segera setelah step-down. Step-down dianggap aman dilakukan karena jumlah penggunaan pereda dan jumlah sedang atau eksaserbasi yang lebih parah selama periode 48 minggu tidak berubah secara signifikan dibandingkan sebelumnya turun.
6	Kerstin A.M. Romberg, Anna-Carin Berggren, dan Leif Björner / 2014	Judul: Kontrol asma pada pasien dengan dosis tetap kombinasi dievaluasi dengan manitol menggunakan Challenge test	Analisis eksplorasi menentukan bahwa parameter spirometri; FEV1/FVC dan FEV1% dari prediksi, adalah prediktor yang signifikan secara statistik dari positif uji tantangan manitol. Kondisi komorbid seperti keterlibatan saluran napas atas secara bersamaan atau eksim tidak memprediksi

	<p>Jumlah Sampel: Dari 108 pasien yang memenuhi kriteria inklusi pada kunjungan pertama, 98 berpartisipasi dalam penelitian ini.</p> <p>Kelompok Intervensi: 34 pasien kontrol negatif</p> <p>Kelompok Kontrol: 64 pasien kontrol positif</p> <p>Metode: Studi label terbuka yang dilakukan di satu perawatan primer di Swedia, menggunakan Analisis eksplorasi</p>	<p>reaktivitas manitol. Meskipun sebagian besar pasien menilai asma mereka terkontrol dengan baik, banyak yang memberikan penilaian positif uji tantangan manitol, menunjukkan adanya peradangan yang mendasari, meskipun pengobatan dengan terapi kombinasi dosis tetap.</p>	
7	<p>Yoshihisa Ishura, Masaki Fujimura, Hiroki Yamamoto, Yasutaka Shiba, Noriyuki Ohkura, Kazuko Kasahara, dan Youichi Ishida / 2012</p>	<p>Judul: Eksaserbasi asma setelah Bencana Jepang Timur</p> <p>Jumlah Sampel: 17 Pasien</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Studi Observasional. Deskriptif</p>	<p>Asthma Control Test (ACT), alat yang singkat dan berbasis pasien untuk mengevaluasi pengendalian asma, dilakukan pada 17 pasien asma di tempat pengungsian di distrik Tohoku. Jumlah total skor ACT menurun secara signifikan setelah bencana ini. Penurunan yang signifikan diamati untuk item;"Asma membuat Anda tidak bisa menyelesaikan banyak pekerjaan", "Sesak napas", "Gejala asma membangunkan Anda" dan "Rating kontrol pasien". ACT alat yang mudah dan praktis, dengan jelas menunjukkan eksaserbasi asma di tempat pengungsian tanpa menggunakan tes fungsi paru-paru. ACT dapat berkontribusi dalam penanganan krisis kesehatan tidak hanya untuk bencana Jepang Timur ini tetapi juga untuk bencana lain yang tidak dapat dihindari yang akan datang</p>
8	<p>Meng-Jer Hsieh, YuChing Lin, Ruay-Sheng Lai, ChienLiang Wu, Chun-Liang Lai, ChinChou Wang, Diahn-Warnng Perng, ShangJyh Kao, EnTing Chang, Hao-Chien Wang, WannCherng Perng, Jeng-Yuan Hsu, ChingHsiung Lin, dan YingHuang Tsai / 2018</p>	<p>Judul: Kemanjuran komparatif dan tolerabilitas beklometasone/formoterol dan flutikason/ kombinasi tetap salmeterol pada pasien asma di Taiwan</p> <p>Jumlah Sampel: 244 Pasien asma</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Studi Observasional pengambilan secara acak. Deskriptif</p>	<p>Di antara 253 subjek acak, 244 pasien dapat dievaluasi (119 di BDP/F kelompok dan 125 pada kelompok FP/S). Peningkatan yang signifikan dari awal hingga akhir perawatan periode diamati pada kelompok BDP F dan FP/S dalam volume ekspirasi paksa di detik pertama (FEV1), kapasitas vital paksa (FVC), puncak aliran ekspirasi pagi dan sore (PEF), skor Tes Kontrol Asma (ACT) dan penggunaan obat penyelamat. FVC meningkat dari pra-dosis signifikan setelah 5 menit pasca inhalasi pada kelompok BDP/F saja, sementara secara statistik signifikan dalam perbaikan kelompok tidak tercapai sampai 30 menit pasca inhalasi di FP / S kelompok</p>

9	Rixin Chen, Mingren Chen, Jun Xiong, Zhenhai Chi, Bo Zhang, Ning Tian, Zhenhua Xu, Tangfa Zhang, Wanyao Li, Wei Zhang, Xiaofeng Rong, Zhen Wang, Gang Sun, Baohe Ge, Guoxiong Yu, Nanchang Song / 2013	<p>Judul: Kemanjuran komparatif dan tolerabilitas beklometasone/formoterol dan flutikason/ kombinasi tetap salmeterol pada pasien asma di Taiwan</p> <p>Jumlah Sampel: 244 Pasien asma</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Studi Observasional pengambilan secara acak. Deskriptif</p>	Ada perbedaan yang signifikan ($P=0,0002$) dalam skor ACT dan fungsi paru-paru antara kedua kelompok setelah 3 bulan pengobatan dan ($P=0,0003$) selama kunjungan tindak lanjut. Selain itu, oksidasi peka panas mengurangi frekuensi serangan pada periode dari inklusi hingga kunjungan tindak lanjut 6 bulan.
10	Binqing Tang, Kehua Shi, Xiaoqi Li, Hongchang Wang, Hong Fang, Bidan Xiong, Yingen Wu / 2013	<p>Judul: Efek dari herbal "Yang untuk menghangatkan dan mengisi kembali esensi ginjal" dengan cara ditempel pada eksaserbasi asma yang dingin</p> <p>Jumlah Sampel: 151 Pasien</p> <p>Kelompok Intervensi: 74 pasien kelompok perlakuan</p> <p>Kelompok Kontrol: 61 pasien menjadi kelompok kontrol</p> <p>Metode: Menggunakan metode Analisis dengan bantuan SPSS 12.0 dan melalui Uji-T dan χ^2. Analisis</p>	Dibandingkan dengan kelompok kontrol, frekuensi onset masuk angin, eksaserbasi asma, eksaserbasi asma terkait dingin, dan penyakit ginjal skor sindrom defisiensi secara signifikan berkurang. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam skor ACT antara kedua kelompok.
11	Ayad Mohammed Salem, Abdullah Omar Bamosa, Hatem Othman Qutub, Rakesh Kumar Gupta, Ahmed Badar, Abdelsalam Elnour, dan Muhammad Nasir Afzal /2017	<p>Judul: Pengaruh suplementasi <i>Nigella sativa</i> pada fungsi paru-paru dan mediator inflamasi pada asma terkontrol sebagian: dengan percobaan acak terkontrol</p> <p>Jumlah Sampel: Pasien yang sedang dirawat di Klinik asma dan Alergi Rumah Sakit Universitas Arab Saudi bagian Timur</p> <p>Kelompok Intervensi: NS-1 26 pasien NS-2 26 pasien</p> <p>Kelompok Kontrol: 24 Pasien sebagai kelompok kontrol</p>	Skor tes kontrol asma (ACT), dan tes fungsi paru meningkat. Sedangkan FEF25-75% dan FEV1 (% diprediksi) meningkat secara signifikan ($P<0,05$) pada minggu ke 6 dan 12 di kelompok NS-2. Variabilitas PEF meningkat secara signifikan pada kedua kelompok NS-1 dan NS-2 pada 6 dan 12 minggu sebagai dibandingkan dengan control ($P<0,05$). FeNO dan serum IgE menurun secara signifikan setelah 12 minggu di kedua Kelompok NS-1 dan NS-2 vs baseline ($P<0,05$). Kedua dosis <i>N. sativa</i> menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam serum IFN- γ pada 12 minggu vs baseline ($P<0,05$) serta peningkatan yang signifikan dalam skor ACT pada 6 dan 12 minggu vs baseline ($P<0,001$, $<0,01$). Secara signifikan lebih sedikit pasien yang mengalami eksaserbasi pada kelompok NS-1 ($P<0,05$).

		Metode: Penelitian ini menggunakan metode Analisis. Uji Klinis Acak Terkontrol Plasebo	
12	Vahideh Shariati, Reza Basiri, Farzaneh Irvani, Habibollah Esmaily, Reza Farid Hosseiny, and Farahzad dan Jabbari Azad / 2020	<p>Judul: Pengaruh Dua Model Edukasi termasuk Tatap Muka dan Pamflet Pelatihan Pengendalian Penyakit pada Pasien Asma</p> <p>Jumlah Sampel: 82 Pasien yang sedang menjalani pengobatan.</p> <p>Kelompok Intervensi: 39 pasien sebagai kelompok Pamflet</p> <p>Kelompok Kontrol: 42 pasien sebagai kelompok tatap (perkuliahan untuk mengevaluasi efektivitas pengobatan asma)</p> <p>Metode: Penelitian ini menggunakan analisis data dilakukan untuk memeriksa distribusi residu dari tes parametrik. Uji-T dilakukan dengan menggunakan SPSS 21.0</p>	<p>Usia rata-rata peserta adalah $39,12 \pm 14,25$ tahun. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam usia, jenis kelamin dan pendidikan ($P > 0,05$) dan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kontrol asma antara kedua kelompok sebelum intervensi ($P = 0,065$). Skor pengendalian asma keseluruhan dalam pamflet meningkat dari $15,43 \pm 4,99$ pada awal menjadi $20,58 \pm 4,47$ dalam penilaian setelah satu bulan pendidikan ($P < 0,001$) dan dalam pelatihan tatap muka skor keseluruhan meningkat dari $13,27 \pm 5,39$ menjadi $21,95 \pm 2,77$ ($P < 0,001$). Setelah satu bulan pendidikan, skor kontrol asma meningkat $5,23 \pm 6,88$ pada kelompok pamflet dan $8,9 \pm 6,32$ pada kelompok tatap muka ($P = 0,014$).</p>
13	M. Milanese, S. Terraneo, I. Baiardini, F. Di Marco, A. Corsico, A. Molino, N. Scichilone, dan Seluruh Tim EDUCA / 2019	<p>Judul: Efek dari intervensi pendidikan terstruktur di sedang untuk-berat subjek asma lanjut usia</p> <p>Jumlah Sampel: 441 pasien</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Studi multisenter intervensi. Deskriptif</p>	<p>Sebanyak 411 penderita asma (P/P: 238/173, usia rata-rata SD: 72 5 tahun) berpartisipasi dalam penelitian ini. Di V1, 50% subjek penelitian menunjukkan skor Asthma Control Test (ACT) 19 meskipun telah diberikan pengobatan GINA step 3 dan 4, dan 40% pernah mengalami setidaknya satu kali eksaserbasi asma parah pada tahun sebelumnya. Kepatuhan yang buruk terhadap pengobatan tercatat di 43% subjek, dan setidaknya satu kesalahan dalam menggunakan perangkat terdaftar di 56% dari mata pelajaran. Di V2, tersedia untuk 318 pasien, baik persentase individu dengan kepatuhan buruk maupun dengan setidaknya satu kesalahan kritis menurun secara signifikan (dari 46% menjadi 25%, dan dari 49% menjadi 25%, masing-masing; $p < 0,001$ untuk kedua perbandingan) dengan peningkatan skor ACT yang signifikan (dari $19,4,9$ menjadi $20,4,0$, $p < 0,001$).</p>
14	Philippe Devilliera, Marc Humbertb, Alain Boyec,	Judul: Khasiat dan keamanan fluticasone furoate/vilan terol (FF/VI)	<p>Secara keseluruhan, 423 pasien diacak untuk menerima pengobatan studi di Perancis dan Jerman. kuadrat terkecil perubahan rata-rata (standar</p>

	Wolfgang Zachgod, Loretta Jacquese, Carol Nunne, Sarah Westf, Andy Nicholls, Zeina Antoung, Luminita Spinug, dan Jean-Marie Grouinh / 2018	<p>sekali sehari dibandingkan kortikosteroid inhalasi dua kali sehari / agonis -2 kerja lama (ICS / LABA) pada pasien dengan asma yang tidak terkontrol: Label terbuka, acak, percobaan terkontrol</p> <p>Jumlah Sampel: Secara keseluruhan, 423 pasien diacak untuk menerima pengobatan studi di Perancis dan Jerman</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Percobaan label terbuka yang diacak dengan percobaan terkontrol. Deskriptif</p>	<p>error) pada skor total ACT pada Minggu 12 adalah 3,6 unit dengan FF/VI dan 2,8 dengan biasa ICS/LABA, memberikan perbedaan perlakuan sebesar 0,8 (95% confidence interval 0,1, 1,5; p=0,033). Non inferioritas dari FF/VI ke ICS/LABA biasa dikonfirmasi pada Minggu 6, 18 dan 24. Profil keamanan yang diamati untuk FF/VI dalam penelitian ini sejalan dengan pengalaman sebelumnya dengan FF/VI.</p>
15	M.caminati, G.Senna, N. Segala, M. BaccHini, G. Stefanizzi, C. Bovo, M. ScHiaPPoli, W.Canonica, PaSSalacqua / 2017	<p>Judul: Evaluasi pengendalian asma di apotek: studi cross sectional Italia</p> <p>Jumlah Sampel: 239 Pasien yang direkrut oleh 37 komunitas apotek</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Penelitian ini menggunakan metode studi cross sectional. Deskriptif</p>	<p>Tiga puluh tujuh apotek komunitas merekrut 239 pasien. Menurut skor ACT, lebih dari 50% pasien memiliki asma terkontrol tetapi 20% di antaranya sama sekali tidak terkontrol dan 12% menggunakan steroid oral. Hanya 2,9% pasien yang menerima rencana tindakan asma. Asma intermiten pada 17,6% pasien, persisten ringan pada 13,8%, persisten sedang pada 63,1% dan parah pada 5,4%. Ketidaksesuaian diamati antara kontrol asma yang dirasakan sendiri dan parameter objektif, jika tersedia. Sebagai catatan, pada kelompok asma berat, sebagian besar pasien memiliki ACT > 20.</p>
16	Grazyna Bochenek, Krystyna Szafraniec, Joanna Kuschill Dziurda, dan Ewa Nizankowska Mogilnicka / 2015	<p>Judul: Faktor yang berhubungan dengan kontrol asma pada pasien dan penggunaan aspirin yang menyebabkan penyakit pernapasan</p> <p>Jumlah Sampel: 201 pasien</p> <p>Kelompok Intervensi: 69 pasien terkontrol sebagian 91 pasien tidak terkontrol</p> <p>Kelompok Kontrol: 41 pasien sebagai kelompok kontrol</p>	<p>Dari 201 pasien AERD, 41 (20,4%), 69 (34,3%), dan 91 (45,3%) terkontrol, asma terkontrol sebagian, dan asma tidak terkontrol. Logistik pesanan multivariate analisis regresi mengungkapkan bahwa rawat inap untuk asma dalam 12 bulan sebelumnya (OR 2.88; 95% CI, 1.11e7.46), kunjungan ED untuk asma selama durasinya (OR 1,05; 95% CI, 1,004 e1.10) dan konsentrasi IgE total (OR 1.28; 95%CI, 1.02e1.60) berhubungan positif dengan kontrol asma yang buruk, sedangkan nilai FEV1 (OR 0.98; 95%CI,0.96e0.99) dan perawatan medis di klinik khusus referensi (OR 0.50; 95%CI, 0.27e0.95) berhubungan positif dengan kontrol asma yang baik.</p>

		Metode: Penelitian ini menggunakan perbandingan Analisis Varian 1 arah dengan SPSS	
17	Yunes Panahi, Mostafa Ghanei, Hooshyar, Maghsoudi, Sara Saffar Soflaei, Amirhossein Sahebkar / 2018	<p>Judul: Investigasi kemanjuran kombinasi salmeterol / flutikason generik dan bermerek dalam pengelolaan asma: uji coba komparatif acak</p> <p>Jumlah Sampel: 102 Pasien</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Penelitian ini dirancang sebagai uji coba komparatif acak.Deskriptif</p>	Skor ACT meningkat hanya pada kelompok Fluticort plus ($p=0,012$) sementara itu tidak berubah secara signifikan pada kelompok Seretide ($p=0,178$). Pada kedua kelompok perlakuan, skor FEV1, FEV1/FVC, dan total sserta subskala SGRQ meningkat secara signifikan pada akhir penelitian ($p<0,05$). Seretide meningkatkan volume pernapasan dan skor SGRQ secara lebih efisien dibandingkan dengan Fluticort plus ($p<0,05$).
18	Renata Esposito, Giuseppe Spaziano, Domenico Giannattasio, Francesco Ferrigno, Angela Liparulo, Antonietta Rossi, Fiorentina Roviezzo, Maurizio Sessa, Maddalena Falciani, Liberato Berrino, Mario Polverino, Francesca Polverino dan Bruno D'Agostino / 2019	<p>Judul: Montelukast Meningkatkan Gejala dan Fungsi Paru-Paru pada Penderita Asma Wanita Dibandingkan Dengan Pria</p> <p>Jumlah Sampel: 21 pasien direkrut dari klinik rawat jalan di Departemen Kedokteran Paru dan Perawatan Kritis "Mauro Rumah Sakit</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Metode Uji Kruskal Wallis. Deskriptif</p>	Dari awal sampai akhir penelitian, wanita yang diobati dengan MS + ICS memiliki kontrol yang lebih baik dari gejala asma, yang didefinisikan sebagai tes kontrol asma yang lebih tinggi (ACT) skor ($17,00 \pm 1,07$ hingga $23,36 \pm 0,45$; $p < 0,0015$), peningkatan fungsi paru [dengan volume ekspirasi paksa yang lebih tinggi dalam 1 detik (dari $77,25 \pm 6,79$ hingga $103,88 \pm 6,24$; $p < 0,0077$)], dan kapasitas vital paksa (dari $91,95 \pm 6,81$ hingga $113,17 \pm 4,79$; $p < 0,0183$) dibandingkan dengan pria. Menariknya, wanita yang diobati dengan MS + ICS memiliki kadar darah yang jauh lebih rendah significantly eosinofil (dari $5,27 \pm 0,30$ hingga $3,30 \pm 0,31$; $p < 0,0449$) danoksida nitrat yang dihirup (dari $44,70 \pm 7,30$ hingga $25,20 \pm 3,90$; $p < 0,0294$) dibandingkan dengan pria.
19	Henrik Svedsatara, Rupert Jonesb, Nick Bosanquetc, Loretta Jacquesd, James Lay Flurriee, David A. Leatherf, Jørgen Vestbog, Susan Collierd, dan Ashley Woodcock / 2018	<p>Judul: Hasil yang dilaporkan pasien dengan inisiasi fluticasone furoate/vilan terol versus melanjutkan perawatan biasa di Asma Salford Lung Study.</p> <p>Jumlah Sampel: 50 pasien yang termasuk dalam kriteria inklusi dari 4233 keseluruhan pasien</p>	50 peserta asma alergi, dan 38 di antaranya menyelesaikan pengobatan dan tindak lanjut (asma alergi kelompok). Selain itu, 13 peserta sehat (kelompok kontrol) terdaftar. Angka kekambuhan asma alergi peserta dan tes kontrol asma (ACT) digunakan untuk mengevaluasi efek pengobatan dalam mengurangi kekambuhan asma alergi. Flow cytometry dilakukan untuk menganalisis kadar sel Th1 dan Th2 dalam darah tepi. Kadar serum dari IgE, IFN- γ , dan IL-4 dideteksi dengan ELISA. (1) Pada kelompok asma alergi, dibandingkan dengan sebelum pengobatan pertama, jumlah kekambuhan peserta asma alergi menurun dan skor ACT meningkat pada

	<p>Kelompok Intervensi: 38 pasien yang menghentikan pengobatan (kelompok tidak terkontrol)</p> <p>Kelompok Kontrol: 13 pasien yang sehat (kelompok terkontrol)</p> <p>Metode: Analisis ini dilakukan sesuai dengan intention-to treat (ITT). Populasi penelitian secara keseluruhan termasuk semua pasien secara acak. Analisis</p>	<p>akhir pengobatan terakhir, 18 dan 30 minggu percobaan ($P < 0,05$). Dibandingkan sebelum perlakuan pertama, persentase sel Th1 tidak mengalami perubahan yang signifikan, persentase sel Th2 menurun, dan rasio sel Th1/Th2 meningkat pada kelompok asma alergi pada akhir pengobatan ($P < 0,05$). Sementara itu, pelepasan IgE dan IL-4 berkurang ($P < 0,05$), dan pelepasan IFN-γ tidak berkurang. perubahan signifikan pada kelompok asma alergi. Dibandingkan dengan kelompok kontrol, kadar serum IgE dan IL4 dan persentase sel Th2 lebih tinggi, dan rasio sel Th1/Th2 lebih rendah pada kelompok asma alergi ($P < 0,05$). Tidak ada perbedaan bermakna antara sel Th1 dan IFN-γ sebelum perlakuan pertama. (3) Dibandingkan dengan control kelompok, kadar IgE dan persentase sel Th2 lebih tinggi pada kelompok asma alergi ($P < 0,01$). Serentak, tidak ada perbedaan yang signifikan antara sel Th1, rasio sel Th1/Th2, dan kadar serum IFN-γ dan IL-4 dengan akhir pengobatan terakhir. Data menunjukkan bahwa RHAS mengurangi jumlah sel Th2 dan meningkatkan Th1/Th2 rasio sel, sehingga mengurangi respon inflamasi pada peserta asma alergi.</p>
20	<p>Helen K Reddel, Rosario D Ampon, Susan M Sawyer, Matthew J Peters / 2017</p> <p>Judul: Risiko yang terkait dengan pengelolaan asma tanpa pencegah: perawatan kesehatan mendesak, kontrol asma yang buruk dan over thecounter penggunaan pereda dalam penampang survei populasi</p> <p>Jumlah Sampel: 1038 pasien</p> <p>Kelompok Intervensi: -</p> <p>Kelompok Kontrol: -</p> <p>Metode: Penelitian berbasis populasi cross sectional Survei internet di Australia. Deskriptif</p>	<p>Dari 1038 peserta pereda saja, 23,3% memiliki membutuhkan perawatan kesehatan yang mendesak untuk asma di masa lalu, dan hanya 36,0% memiliki tinjauan asma yang tidak mendesak. Mereka yang membutuhkan perawatan kesehatan mendesak lebih mungkin dibandingkan mereka yang tidak memiliki peristiwa seperti itu adalah laki-laki (56,5% v 49,0%, $p=0,003$) dan perokok saat ini (29,4% vs 23,3% $p=0,009$). Hanya 30,6% yang memiliki asma terkontrol dengan baik (ACT 20) dibandingkan dengan 71,0% dari mereka yang tidak mendesak perawatan kesehatan ($p<0,0001$), dan 20,8% menggunakan pereda secara teratur untuk mencegah gejala asma (vs 5,5% dari mereka) tanpa perawatan kesehatan yang mendesak). Mereka yang memiliki perawatan kesehatan mendesak lebih frustrasi dengan asma mereka dan kurang bahagia</p>

Pengontrolan Asthma Control Test (ACT) sangat digunakan dalam pengobatan asma. Kontrol asma pasien yang dideteksi sendiri oleh pasien merupakan tindakan yang sangat penting. Hal ini dikarenakan dapat mencegah terjadinya serangan akut asma berat. Pasien yang dapat segera mengenali tanda-tanda perburukan penyakit sehingga intervensi yang sesuai dengan keadaan pasien dapat segera dilakukan. Salah satu alat yang dapat dipakai oleh pasien dalam mendeteksi tingkat kontrol asmanya adalah dengan menggunakan kuesioner Asthma Control Test (ACT).³⁷

Menurut penelitian yang dilakukan Camiati dkk bahwa tingkat kontrol asma dapat dikendalikan menggunakan kuesioner ACT. Faktanya, lebih dari 50% pasien asma yang dikontrol berdasarkan nilai skor ACT. Keberhasilan pasien dalam mengontrol asma diketahui dari rendahnya persentase usia penderita asma yang terbangun di malam hari atau sering menggunakan beta agonis kerja singkat. Kontrol asma dengan menggunakan kuesioner ACT memberikan pengaruh pengontrolan pengobatan asma yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang tidak mengontrol asmanya dengan ACT.^{38,39}

Penelitian Svadsater dkk mengemukakan bahwa angka kekambuhan asma alergi berkurang setelah dilakukan tes kontrol asma (ACT). Pasien-pasien yang mengalami asma alergi dideteksi dengan alat *flow cytometry* untuk menganalisis kadar sel Th1 dan Th2 dalam darah tepi. Kadar serum dari IgE, IFN- γ , dan IL-4 dideteksi dengan ELISA. Selanjutnya, pasien diberikan intervensi berupa pengontrolan asma alergi dengan ACT dan kelompok lainnya tidak. Hasil yang diperoleh bahwa pasien asma alergi yang dikontrol dengan ACT mengalami penurunan kasus dibandingkan kelompok yang tidak dikontrol dengan ACT. Pada 18 dan 30 minggu percobaan diketahui angka kekambuhan asma alergi berkurang dan skor ACT lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok asma alergi yang tidak dikontrol dengan ACT ($P < 0,05$).⁴⁰

Adapun menurut penelitian Helen dkk, menyatakan bahwa dari 1338 responden hanya 36,6% yang dapat mengontrol asmanya menggunakan ACT pada saat asam mendesak (keadaan darurat yang menyebabkan sesak nafas).⁴¹

Pengobatan asma dilakukan sesuai dengan keluhan yang diajukan oleh pasien tersebut. Penentuan pengobatan yang salah terhadap pasien asma juga dapat mempengaruhi kehidupan sosial pasien. Dampak buruk asma meliputi penurunan ketidakhadiran di sekolah, peningkatan biaya kesehatan, risiko perawatan di rumah sakit, dan bahkan kematian. Oleh sebab itu, penentuan obat dan dosis yang akan digunakan sangatlah berpengaruh.³⁸

Pemanfaatan Obat untuk mengontrol asma seorang pasien sangatlah penting. Namun, pemilihan obat yang tepat juga dapat mempengaruhi tingkat kontrol asma pasien. mengungkapkan Devillier bahwa dkk, penggunaan fluticasone furoate/vilanterol sekali sehari dibandingkan dengan kortikosteroid inhalasi dua kali sehari tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap nilai skor ACT.⁴¹

Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan Syk dkk bahwa penggunaan beta bloker agnonis (budesonida / formoterol) pada sediaan easy healer untuk dosis sekali sehari menunjukkan bahwa pengaruh pengontrolan asma menggunakan ACT sangat berpengaruh. Hal ini dinyatakan melalui respon pasien yang awalnya hanya 81 pasien naik menjadi 83 pasien yang berhasil mengontrol asmanya. Kuisioner ACT dapat menaikkan skor AQLQ (kontrol kualitas hidup) pada penderita. Artinya, dari 2 hasil penelitian tersebut bahwa jenis obat asma dapat mempengaruhi skor ACT. Dampaknya banyak pasien yang memberikan respon pengontrolan asma yang baik dibandingkan yang tidak mengontrol asmanya menggunakan ACT.³⁶

Disisi lain, skor ACT juga dipengaruhi oleh usia pasien Asma. Penelitian Lyn menunjukkan bahwa penggunaan obat yang tepat dapat berpengaruh pada kontrol asma menggunakan ACT. Namun pada pasien lansia hal ini dapat menurunkan skor karena faktor usia yang dapat menyebabkan pasien kesulitan dalam memenuhi skor dalam kuisioner ACT.⁴²

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di ambil pada penelitian ini yaitu Asthma Control Test (ACT) memiliki manfaat yang sangat baik dalam mengontrol kesembuhan pada pasien asma. Ada hubungan tingkat perbaikan kesembuhan asma (nilai skor ACT) dengan ketepatan pemilihan obat dan dosis yang diterima oleh pasien asma.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arifuddin A, Rau M J dan Hardiyanti N. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Singgani Kota Palu. *J Kesehatan Tadulako*. 2019 Jan. 5 (1): 1-62
2. Andriani F P, Sabri Y S dan Aggrainy Karakteristik Penderita F. Gambaran Tingkat Kontrol Asma Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) Di Poli RSUP. DR. M. Djamil Padang Pada Tahun 2016. *J Kesehatan Andalas*. 2019. 8 (1): 89-90
3. Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan RI. 2018
4. Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS). Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan RI 2018
5. Ranlie A, Soemarwoto R A S dan Wiyono W H. Korelasi Antara Asthma Control Test Dengan VEPI% Dalam Menentukan Tingkat Kontrol Asma. *J Respir Indo*. 2014 Ap. 34 (2): 96-97
6. Fadzila W, Bayhakki, Indrianti G. Hubungan Keteraturan Penggunaan Inhaler Terhadap Hasil Asthma Control Test (ACT) Pada Penderita Asma. *JOM FKp*. 2018 Jul. 5 (2): 836-837

7. Priyanto H, Yunus F, dan Wiyono, W H. Studi Perilaku Kontrol Asma Pada Pasien Yang Tidak Teratur Di Rumah Sakit Persahabatan. *J Respir Indo*. 2011 Jul. 31 (3) 139-142
8. Setiawan E, Widyati Dkk. Kajian Narrative Terhadap Profil Farmakokinetik antibiotik Pada Pasien Kritis: Implikasi Terhadap Ketercapaian Target. *Pharmaceutical Sciences And Research*. 2019. 6 (RIKESDAS). Badan Penelitian (1):1-12
9. Brunner dan Suddarth. Buku Ajar 28 Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Vol.II. Jakarta: EGC. 2013
10. Erlina R, Medison, I dan Katerina. Hubungan Tingkat Pengetahuan Mengenai Asma Dengan Tingkat Kontrol Asma. *J Kesehatan Andalas*. 2014; 3 (1). 58-59
11. Gautier, C. Environmental & Charpin, Triggres D. and Avoidance in the Management of asthma. *Journal of Asthma and Allergy*: 10; 47 -56
12. Mumpuni, Y. Cara Jitu Mengatasi Asma Pada Anak dan Dewasa. Yogyakarta: Rapha Publishing; 2013
13. Tenda, E. D. Bronchial Thermoplasty Sebagai Terapi Asma. *Ina J Chest Crit and Emerg Med*. 2014; 1(4); 184-185
14. GINA (Global Initiative for Asthma). At A Glance Asthma Management Reference. Global Initiative For Asthma. 2015
15. Yudhawati R. Imunopatogenesis Asma. *J respirasi*. 2017; 3 (1) 27-28
16. Widura. Patogenesis Asthma Bronchiale. *J Mikrobiologi*. 2013; 5 (6); 14- 16
17. Fadzilla W, Bayhakki, Indriati G. Hubungan Keteraturan Penggunaan Inhaler Terhadap Hasil Asthma Control Test (ACT) Pada Penderita Asma. *JOM FKP*. 2018; 5 (2); 830-831
18. Maulana A, Prihartono N A, Yovsyah. Efek Obesitas Dengan Risiko Kejadian Penyakit Asma Pada Perempuan Usia Produktif Di Indonesia. *J Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2020; 4(1); 2548-5134
19. Bare BG dan Smeltzer SC. Buku Ajar Keperawatan Bedah. Jakarta: EGC; 2016
20. Arief Mansjoer. Kapital Selektif Kedokteran. Edisi 4. Jakarta: Aesculapius; 2010
21. Afiyanti Y, Rachmawati N I. Metodologi Penelitian Kualitatif Dalam Riset Keperawatan. Jakarta: Asma. *J respirasi*. 2017; 3 (1) 27 PT Rajagrafindo; 2014
22. Setiawan W R, Syafriati A. Dosis Penggunaan Obat Asma Literature Review : Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Asma Yang Berulang. *J Ilmiah Multi Science Kesehatan*. 2020; 12 (2); 246-247
23. Nanda. Diagnosis keperawatan definisi & klasifikasi 2015-2017 Edisi 10 editor T Heather Herdman, Shigeni Jakarta: EGC; 2015
24. Wijaya A, Rozali Toyib. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Asma Dengan menggunakan Algoritma Genetik. *J Pseudocode*. 2018; 5 (2); 2355-5920
25. Prihartanto D. Pilihan Pengobatan Pada Serangan Asma. *J CDK*-242. 2016; 43 (7); 541-542
26. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pengendalian Penyakit Asma. Jakarta: kesehatan RI; 2013
27. GINA (Global Initiative for Asthma). At A Glance Asthma Management Reference. Global Initiative For Asthma. 2016
28. Yosma R, ddk. Kajian Regimen Dosis Penggunaan Obat Asma pada Pasien Pediatri Rawat Inap di Bangsal Anak RSUP.Dr.M.Djamil Padang. *JSFK*. 2015; 2 (1); 2407-7062
29. Bakhtiar A dan Wiryasastra Amran. Faal Paru Statis. *J Respirasi*. 2016; 2 (3); 91-98
30. Bakhtiar A, Renny I dan Eka T. Faal Paru Dinamis. *J Respirasi*. 2017; 3 (3); 57-64

31. Lasut D, Elfrida Marpaung, dan Lidwina S S. Gambaran Hasil Spirometri Pada Pasien Dengan Gangguan Paru Di Instalasi Rehabilitasi Medik Prof.Dr.Kandaou RSUP Manado. *J Kedokteran Klinik JKK*. 2016: 1 (1); 104-106
32. Ariestha R J, Abdul S, dan Heru F T. Hubungan Tingkat Control Asma Dengan Nilai VEP1/VEP1 (%) Prediksi Dan Rasio VEP1/KVP (%) Prediksi Pada Pasien Asma Bronkial Di RSUD Dokter Soedarso Pontianak. *Publikasi Penelitian*.
33. Saminan. Spirometri Pada Ibu-ibu Faktor-Faktor yang Penderita batuk Di Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar. *Idea Nursing Journal*. 2013: 4 (1); 2087-2879
34. Zn Uyainah A, Zulkifli A, dan Feisal T. Spirometri. *Indonesian J Chest And Emergency Medical*. 2014: 1 (1); 35-37
35. Alasagaf, Mukty. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya: Airlangga Press; 2010
36. Astuti W I, Widarika S H dan Heni L. Gambaran Penggunaan Obat Dan Tingkat Kontrol Asma Pada Pasien Asma Dewasa Rawat Jalan Di BKPM Magelang Periode Februari-Maret 2016. *J Farmasi Sains Dan Praktis*. 2018: 4 (1); 31-32
37. Andayani N dan Zabit Waladi. Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Asma dengan Tingkat Kontrol Asma Di Poliklinik Paru RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Kedokteran Sylah Kuala*. 2014: 14 (3)
38. Afiani I, Salam A dan Effiana. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Asma Dewasa di Unit Pengobatan Penyakit Paru-Paru Pontianak. *J Cerebellum*. 2017: 3 (2); 758-765
39. Zibetra F, Munir S M dan Bebasari E. Gambaran Nilai Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) pada Pasien Asma yang Mengikuti Senam Asma di Pekanbaru. *JOM FK*. 2015: 2 (2); 9-11
40. Okoli C dan Schabram K. *A Guide to Conducting Literature Review Of Information System Research*, Communications Association Of The For Information System. 2011: 37 (43); 879-910
41. Ramdhani A dan Amin A A. *Writing A Literature Review Research Paper. A Step-By-Step Approach*. J Insan Akademika Publications. 2014: 3 (1); 47-56
42. Pae, C.U. (2015). Why systematic review rather than narrative review. *Psychiatry Investigation*, 12(3), 417–419.