

**LITERATURE REVIEW:
HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN ASMA DENGAN KUALITAS
HIDUP PENDERITA ASMA**

Ciendy Shintya Alhadi¹, Farida Heriyani² dan Ira Nurrasyidah³

¹Proram Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: 1710911120007@mhs.ulm.ac.id

Abstract: *Asthma is one of the non-transmitted diseases that is still a global problem. Asthma is incurable. The treatment is only aimed to controlling the frequency of asthma attacks. Good knowledge will have an impact on better patient self management. If asthmatics know how to control asthma, then the frequency of asthma attacks and medication will decrease, so quality of life will improve. The literature review is intended to analyze how asthma knowledge affects asthma control levels and their effects on quality of life. The journals used in literature reviews obtained through databases include PubMed, DOAJ and Google Scholar. The journal used is a full text journal and published from 2010 to 2020. 22 literatures found, authors conclude that there is association between asthma knowledge levels and quality of life.*

Keywords: *asthma, knowledge, quality of life*

Abstrak: Asma adalah salah satu penyakit tidak menular yang masih menjadi permasalahan global saat ini. Penyakit asma tidak dapat disembuhkan. Penatalaksanaan yang dilakukan hanya bertujuan untuk meringankan atau mengendalikan frekuensi serangan asma yang dialami. Pengetahuan asma yang baik pada penderita akan berpengaruh pada *self management* yang lebih baik, sehingga asma menjadi terkontrol. Jika asma terkontrol, frekuensi serangan asma menurun dan kebutuhan medikasi menurun, sehingga kualitas hidup meningkat. *Literature review* ini dibuat bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari tingkatan pengetahuan mengenai asma dengan status kontrol asma dan pengaruhnya kepada kualitas hidup. Artikel yang digunakan dalam *literature review* diperoleh dari *database* PubMed, DOAJ dan Google Scholar. Artikel yang digunakan hanya jurnal berbentuk *full text* dan terbit dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2020. 22 literatur yang ditemukan menunjukkan hasil dimana ada hubungan pengetahuan asma, status kontrol asma serta kualitas hidup penderita.

Kata-kata kunci: pengetahuan, asma, kualitas hidup.

PENDAHULUAN

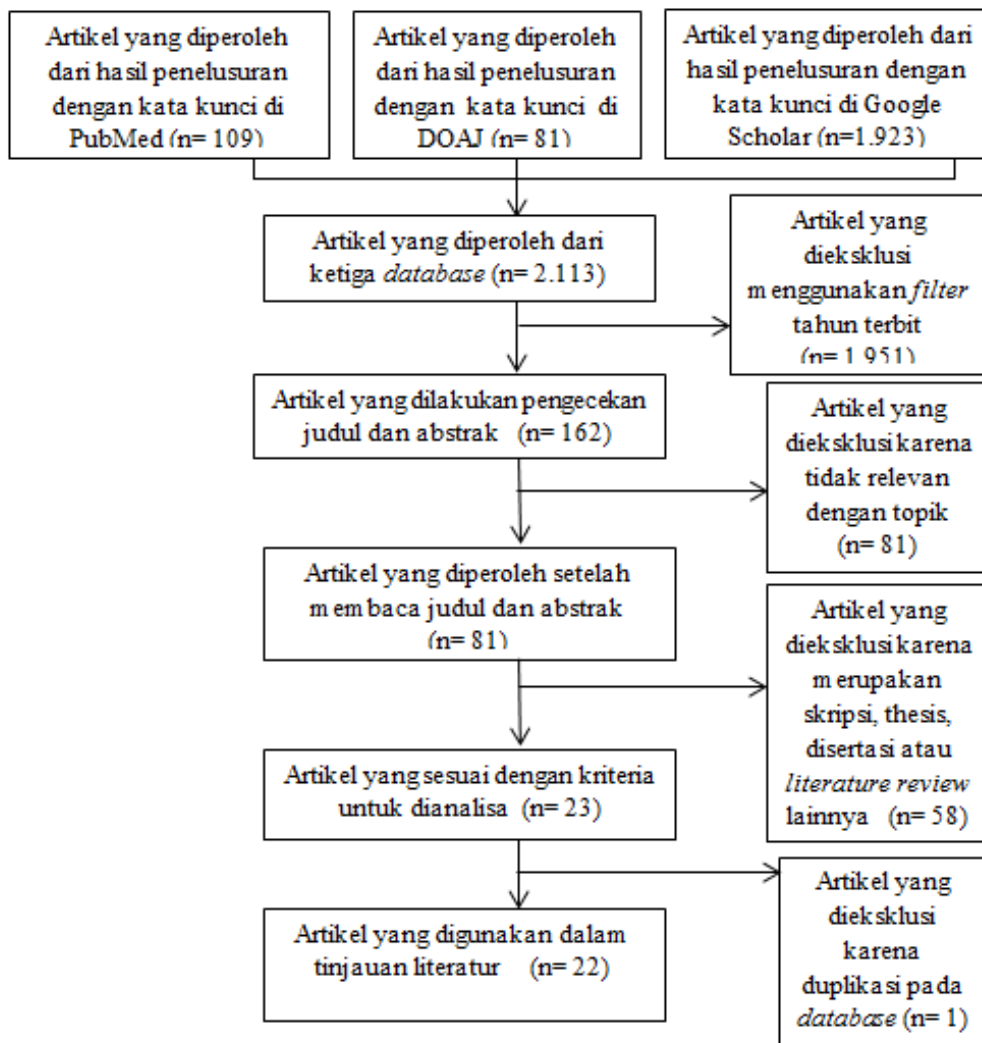
Asma adalah salah satu penyakit tidak menular yang menjadi permasalahan global saat ini. Asma bisa menyerang anak maupun orang dewasa dengan angka morbiditas yang tinggi serta mampu menyebabkan mortalitas pada kasus yang berat.¹ Menurut WHO (World Health Organization), saat ini jumlah penderita asma di seluruh dunia sekitar 300 juta penderita. Diperkirakan pada tahun 2025 jumlahnya akan meningkat menjadi 400 juta penderita.² Jumlah tersebut bisa saja menjadi lebih besar dari yang diprediksi karena kasus asma yang belum terdiagnosis, kualitas udara yang semakin buruk dan terjadinya perubahan pola hidup di masyarakat.³ Jika seseorang memiliki predisposisi atau telah menderita asma, paparan terhadap faktor pencetus dapat menyebabkan serangan asma.⁴

Penyakit asma tidak dapat disembuhkan. Penatalaksanaan yang dilakukan hanya bertujuan untuk meringankan atau mengendalikan frekuensi serangan asma yang dialami. Penyakit asma dapat dikontrol ataupun dikendalikan agar serangan asma tidak terjadi atau mengalami kekambuhan sewaktu-waktu. Keberhasilan dari penatalaksanaan asma dapat ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah peranan tenaga medis, peranan penderita dan farmakoterapi yang didapat. Contoh faktor yang berasal dari penderita adalah pengetahuan yang dimiliki terkait penyakit yang diderita.⁵ Asma akan memberikan dampak negatif pada kualitas hidup penderita. Dampak yang dirasakan akibat asma akan membatasi berbagai aktivitas penderita dalam kehidupan sehari-hari baik keterbatasan fisik, emosi maupun kehidupan sosial penderita. Apabila penderita asma mengetahui cara mengontrol serangan asma, maka diharapkan frekuensi serangan asma menurun, sehingga kualitas hidup meningkat.⁶

Berdasarkan latar belakang di atas, diketahui bahwa asma merupakan masalah yang serius. Perlu diketahui bagaimana tingkat pengetahuan asma dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas hidup penderita. Sayangnya, belum ditemukan penelitian yang menganalisis bagaimana tingkat pengetahuan mengenai asma yang dapat memberikan pengaruh berupa perubahan pada kualitas hidup pasien yang menderita asma. Namun terdapat penelitian yang menganalisis variabel yang memiliki keterkaitan, yaitu dari tingkat pengetahuan mengenai asma yang memengaruhi terhadap status kontrol asma dan kemudian analisis variabel lain berupa status kontrol asma dan hubungannya terhadap kualitas hidup yang dimiliki oleh pasien yang menderita asma. Maka *literature review* ini dibuat bertujuan untuk menganalisis bagaimana tingkat pengetahuan mengenai asma dapat memiliki dampak pada status kontrol asma serta bagaimana pengaruhnya kepada kualitas hidup.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan literature review ini, penulis sebelumnya telah melakukan penelusuran artikel pada 3 database, yaitu PubMed, DOAJ dan Google Scholar. Berdasarkan hasil pembacaan judul, abstrak dan kriteria lainnya ditemukan 22 artikel (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Alur Penelusuran Literatur

Penelusuran diawali dengan melakukan pemilihan topik yang ingin direview, kemudian memasukkan kata kunci yaitu “*asthma*”, “*knowledge*” dan “*quality of life*” dalam melakukan pencarian jurnal yang berbahasa Inggris, sedangkan untuk mencari artikel yang berbahasa Indonesia penulis memasukkan kata kunci “pengetahuan”, “asma” dan “kualitas hidup”. Penulis mengambil semua

jenis desain penelitian yang digunakan dalam mengidentifikasi hubungan pengetahuan mengenai asma dengan kualitas hidup penderita. Literatur yang digunakan bukan berupa skripsi, disertasi, thesis maupun *literature review* lainnya. Artikel yang digunakan hanya jurnal berbentuk *full text* dan terbit dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2020.

Tabel 1. Literatur terkait hubungan antara pengetahuan asma dengan kontrol asma

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Katerine, Irvan Medison dan Erlina Rustam (2014) ¹⁵	Hubungan tingkat pengetahuan mengenai asma dengan tingkat kontrol asma	Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan tingkat kontrol asma.
2.	Vinh Nhu Nguyen, Thuong Thi Hoai Huynh, Niels H. Chavannes (2018) ¹⁶	Knowledge on self-management and levels of asthma control among adult patients in Ho Chi Minh City, Vietnam	Ditemukan hubungan yang baik antara kemampuan manajemen diri terhadap asma dengan kontrol asma. Semakin tinggi pengetahuan asma dan kemampuan manajemen diri maka akan semakin baik pula kontrol asma yang dimiliki..

Tabel 2. Literatur terkait pengaruh pemberian edukasi asma terhadap kontrol asma

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ayse Baccioğlu Kavut, MD dan A. Fuşun Kalpaklıoğlu, MD, Prof (2010) ⁷	Impact of asthma education meeting on asthma control level assessed by asthma control test	Korelasi antara tingkat pendidikan dan pengendalian asma ditemukan signifikan setelah sesi pelatihan.
2.	Rashmi Mishra <i>et al.</i> (2017) ⁸	Role of adult asthma education in improving asthma control and reducing emergency room utilization and hospital admissions in an inner city hospital	Dalam manajemen asma, pemberian intervensi berupa edukasi memberikan dampak positif tingkat kontrol asma dan penurunan kunjungan <i>emergency</i> di rumah sakit.

Tabel 3. Literatur terkait hubungan tingkat kontrol asma dengan kualitas hidup

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Tesfalidet, <i>et al.</i> (2020) ¹⁷	Assessment of asthma control and quality of life among asthmatic patients attending Armed Forces Referral and Teaching Hospital, Addis Ababa, Ethiopia	Terdapat hubungan bermakna diantara tingkat kontrol asma dengan kategori kualitas hidup.
2.	Elena Gurková, <i>et al.</i> (2015) ¹⁸	Relationship between asthma control, health related quality of life and subjective well-being in Czech adult patients with asthma	Monitoring asma secara regular berhubungan dengan meningkatnya kesadaran, ekspektasi terapeutik pasien, kontrol asma juga terhadap kualitas hidup penderita asma yang lebih baik.
3.	Lisa Adhia Garina, <i>et al.</i> (2020) ¹⁹	The quality of life on asthmatic adolescent and its correlation with the severity and control of asthma	Kualitas hidup memiliki hubungan dengan frekuensi eksaserbasi dan derajat beratnya asma. Penatalaksanaan asma sebaiknya juga memperhatikan kualitas hidup yang baik.
4.	Yusuf Bhaskara, <i>et al.</i> (2018) ²⁰	Hubungan tingkat kontrol asma dengan kualitas hidup pasien asma di Klinik Paru RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda	Ditemukan adanya hubungan yang saling memengaruhi antara tingkat kontrol asma yang dimiliki penderita dengan kualitas hidup yang dicapai.

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
5.	Theresa <i>et al.</i> (2011) ²¹	Asthma that is not well-controlled is associated with increased healthcare utilization and decreased quality of life	Pengendalian asma menggunakan ACT/C-ACT menunjukkan bahwa intervensi diperlukan untuk mengurangi risiko perawatan kesehatan di masa depan dan meningkatkan kualitas hidup pasien.
6.	Francisco <i>et al.</i> (2012) ²²	Factors associated with health-related quality of life in adults with asthma. A cross-sectional study	Faktor yang terkait dengan kualitas hidup yang buruk pada pasien asma yaitu usia , tingkat pendidikan, tingkat keparahan derajat asma, stres, kontrol asma yang buruk dan perlunya perawatan di rumah sakit.
7.	Ni Luh Putu K. P., Sulisnadewi dan Nyoman Ribek (2019) ²³	Status kontrol asma dengan kualitas hidup pada anak dengan asma bronkial	Status kontrol asma mempunyai hubungan yang bermakna terhadap kualitas hidup. Penderita yang memiliki status asma tidak terkontrol ditemukan memiliki skor kualitas hidup yang lebih rendah.

Tabel 4. Literatur terkait hubungan edukasi asma dengan kualitas hidup

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Dr Nashi Masnad Alreshidi, Dr Joan Livesley, Dr Mahmoud Al-Kalalkeh dan Professor Tony Long (2020) ²⁴	The impact of a school-based, nurse-delivered asthma health education program on quality of life, knowledge, and attitudes of Saudi children with asthma	Program edukasi asma meningkatkan pengetahuan asma dan menurunkan anxietas secara signifikan. Melalui intervensi edukasi, kualitas hidup juga meningkat dengan signifikan dan absensi di sekolah mengalami penurunan.
2.	Kwua-Yun Wang, Chin-Pyng Wu, Chih-Hung Ku, Nai-Wen Chang, Ya-Hsin Lee dan Hsiang-Ru Lai (2010) ¹¹	The effects of asthma education on asthma knowledge and health-related quality of life in Taiwanese asthma patients	Pasien yang diberikan intervensi edukasi menunjukkan peningkatan skor pengetahuan asma dibandingkan kelompok kontrol. Kelompok yang diberi intervensi menunjukkan HRQOL yang lebih baik dibanding dengan kelompok kontrol.
3.	Azam Mosenzadeh, Shokoufeh Ahmadipour, Mahnaz Mardani, Farzad Ebrahimzadeh dan Kourosh Shahkarami (2018) ²⁵	The effect of self-care education on the quality of life in children with allergic asthma	Ada perbedaan yang signifikan antara peningkatan nilai PAQLQ dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa pendidikan perawatan diri meningkatkan kualitas hidup pada anak-anak penderita asma.
4.	Esra Nur Kocaaslan dan Melahat Akgün Kostak (2018) ⁹	Effect of disease management education on the quality of life and self-efficacy levels of children with asthma	Usia anak, pengetahuan tentang faktor-faktor yang menyebabkan asma dan kemampuan untuk menggunakan obat sendiri memengaruhi manajemen diri mereka dan kualitas hidup.
5.	Hong-Wei Sun <i>et al.</i> (2010) ¹⁰	Effect of educational and psychological intervention on the quality of life of asthmatic patients	Edukasi dan konseling psikologi meningkatkan kualitas hidup pasien asma. Skor kualitas hidup dan skor penilaian lain seperti kontrol asma, kondisi psikologis dan aktivitas fisik yang lebih baik.
6.	Alex D. Federman <i>et al.</i> (2014) ²⁶	Asthma outcomes are poor among older adults with low health literacy	Literasi kesehatan yang rendah adalah kontributor untuk <i>outcomes</i> yang buruk di antara penderita asma yang lebih tua.
7.	M. Praena-Crespo <i>et al.</i> (2019) ²⁷	Asthma education taught by physical education teachers at grade schools: A randomised cluster trial	<i>Multiple regression analysis</i> menunjukkan bahwa kualitas hidup dan domainnya bergantung pada pengetahuan asma dan asma yang terkontrol dengan baik.

Tabel 5. Literatur terkait pengaruh kemampuan manajemen diri terhadap kualitas hidup

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Carolina M. X. Olivera et al. (2016) ¹²	Asthma self-management model: randomized controlled trial	Model manajemen diri asma efektif dalam meningkatkan parameter yang mungkin memiliki efek tidak langsung pada morbiditas asma dan dalam meningkatkan kualitas hidup dan kondisi ekonomi. Dengan demikian, model ini bisa menjadi contoh untuk implementasi program perawatan asma dan bisa digunakan untuk kondisi kronis lainnya.
2	Alex D. Federman et al. (2019) ²⁸	Effect of a self-management support intervention on asthma outcomes in older adults the SAMBA study randomized clinical trial	Berdasarkan hasil pemberian intervensi, ditemukan peningkatan <i>outcomes</i> asma dan kemampuan manajemen diri yang lebih baik.

Tabel 6. Literatur terkait hubungan tingkat pengetahuan asma dengan kualitas hidup

No.	Penulis (tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Carol A. Mancuso MD, Wendy Sayles BA dan John P. Allegrante Ph.D (2010) ¹³	Knowledge, attitude, and self-efficacy in asthma self-management and quality of life	Pada analisis multivariat semakin baik pengetahuan, semakin baik perilaku penderita dan manajemen diri berasosiasi dengan skor kualitas hidup (AQLQ) yang lebih baik.
2.	Josefin Sundh et al. (2017) ¹⁴	Health-related quality of life in asthma patients - A comparison of two cohorts from 2005 and 2015	Tingkat pendidikan yang tinggi dan pengetahuan tentang manajemen diri meningkatkan kualitas hidup.

Terdapat 2 jurnal yang membahas mengenai pengaruh dari perbedaan tingkatan pengetahuan mengenai asma dan hubungannya pada status atau tingkatan kontrol asma. Kedua penelitian itu menggunakan metode yang sama berupa metode *cross-sectional* namun dengan tempat penelitian yang berbeda, yaitu di Indonesia dan Vietnam. Selain pengaruh tingkat pengetahuan terhadap tingkat kontrol asma, ditemukan 2 jurnal yang membahas mengenai hubungan pemberian edukasi asma dengan tingkat kontrol asma. Hasil yang didapatkan yaitu ditemukan korelasi antara tingkat pendidikan dan pengendalian asma ditemukan signifikan setelah sesi pelatihan.⁷ Kemudian penelitian dari Rashmi Mishra *et al.* mendukung hasil penelitian tersebut bahwa pemberian intervensi berupa edukasi memberikan dampak positif terhadap tingkat kontrol asma dan penurunan kunjungan *emergency* di rumah sakit.⁸

Ada 7 jurnal yang memiliki topik pembahasan tentang pengaruh status kontrol asma pada kualitas hidup yang dimiliki penderita. Semuanya menunjukkan hasil yang sama yaitu ditemukan pengaruh dari perbedaan status kontrol asma dan hubungannya terhadap kualitas hidup. Usia sampel yang digunakan bervariasi dan dikategorikan menjadi kelompok anak, remaja dan dewasa. Jenis instrumen yang digunakan berbeda-beda karena menyesuaikan jenis kategori usia dari subjek penelitian. Selain itu, ditemukan 7 jurnal yang membahas tentang hubungan pemberian edukasi terhadap kualitas hidup pasien asma. Ditemukan bahwa pemberian intervensi edukasi dapat meningkatkan pengetahuan penderita, sehingga akan memperbaiki kualitas hidup penderita asma.^{9,10,11} Kemampuan manajemen diri juga memberikan pengaruh kepada kualitas hidup penderita asma. Melalui jurnal yang berjudul “Asthma self-management model: randomized controlled trial” ditemukan bahwa manajemen diri yang efektif berdampak secara tidak langsung terhadap kualitas hidup penderita asma.¹²

Terdapat 2 jurnal yang melakukan analisa hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kualitas hidup. Pada jurnal yang berjudul “Knowledge, attitude, and self-efficacy in asthma self-management and quality of life” menunjukkan bahwa semakin baik pengetahuan, semakin baik perilaku penderita dan manajemen diri berasosiasi dengan nilai kualitas hidup yang meningkat.¹³ Pada jurnal “Health-related quality of life in asthma patients - A comparison of two cohorts from 2005 and 2015” juga mengatakan hal yang serupa meskipun penelitian ini menggunakan studi kohort.¹⁴ Penelitian tersebut membuktikan bahwa tingkat pendidikan yang tinggi serta pengetahuan tentang manajemen diri meningkatkan kualitas hidup.¹⁴

Tingkat Pengetahuan Asma dan Hubungannya terhadap Tingkat Kontrol Asma

Pengetahuan umum mengenai asma adalah kemampuan dalam mengetahui pemicu kekambuhan, mengetahui peranan penderita asma dalam penatalaksanaan asma dan farmakoterapi serta dalam menyusun program untuk menangani kejadian saat eksaserbasi. Pengetahuan asma yang baik pada penderita dapat memberikan dampak kepada *self management* penderita yang lebih baik, maka kontrol asma dapat dicapai. Melatih pasien agar memiliki kemampuan *self management* yang baik harus menjadi bagian dari program penatalaksanaan asma. Intervensi pemberian edukasi tentang *self management* juga dapat menurunkan kejadian morbiditas dan mortalitas yang terjadi akibat asma.⁷ Pemberian edukasi dapat memberikan peluang kepada penderita untuk dapat menambah pengetahuan serta pemahaman penderita terkait penyakit asma dan bagaimana pola atau kebiasaan dari penyakit asma yang diderita, memberikan keterampilan kepada penderita agar dapat melakukan penanganan saat mengalami kekambuhan dan memperbaiki tingkat kepatuhan

penderita terhadap terapi yang diberikan. Terjadinya peningkatan pada tingkat pengetahuan, sikap serta kemampuan penderita dalam manajemen diri akan memberikan pengaruh agar dapat mencapai status kontrol asma yang meningkat.¹³

Tingkat Kontrol Asma dan Hubungannya terhadap Kualitas Hidup Penderita Asma

Kualitas hidup pada orang yang memiliki penyakit asma berhubungan dengan keadaan-keadaan yang berpotensi dapat mengganggu penderita dalam melakukan aktivitas misalnya ketika berolahraga, tidur dan aktivitas lainnya. Kondisi kualitas hidup penderita dapat dipengaruhi dari berbagai hal. Misalnya dari segi usia penderita, derajat asma yang dimiliki, keadaan cuaca disekitar penderita, kebiasaan merokok penderita, kondisi sosial dan ekonomi serta lingkungan rumah atau tempat kerja penderita.³¹ Faktor kepribadian juga dapat memberikan pengaruh terhadap kualitas hidup penderita. Selain itu, tingkatan kualitas hidup penderita juga dapat diberikan pengaruh yang berasal dari status pendidikan, tingkatan kontrol asma, serta respon penderita terhadap pengobatan. Penderita yang memiliki asma tidak terkontrol dapat mengalami berbagai gangguan akibat serangan, misalnya mengalami gangguan tidur, meningkatnya frekuensi penggunaan *spray* atau pelega sebagai terapi akut dan penurunan faal paru. Pasien dengan gangguan respirasi akibat asma akan memiliki tingkat kualitas hidup yang lebih rendah. Semakin buruk gejala yang timbul akibat penyakit asma akan menyebabkan kualitas hidup ikut menurun.²⁰

Tingkat Pengetahuan Asma dan Hubungannya dengan Kualitas Hidup Penderita Asma

Kualitas hidup penderita asma dapat diprediksi dari nilai tingkat kontrol asma yang dimiliki.¹⁶ Dalam menilai tingkat kontrol asma, terdapat dua hal yang perlu dimuat yaitu monitoring status kontrol

terhadap keadaan penderita saat ini dan bagaimana kemungkinan terjadinya eksaserbasi kedepannya. Tingkat kontrol asma yang baik dapat diperoleh dari pemberian edukasi asma oleh tenaga kesehatan kepada penderita, bekerja sama dalam mengendalikan pemicu serangan asma serta pemberian farmakoterapi yang sesuai. Kontrol asma dikatakan dapat dicapai apabila didapatkan frekuensi serangan yang menurun, penurunan inflamasi pada saluran napas, tidak terdapat keterbatasan dalam aktivitas fisik penderita dan faal paru yang normal. Sehingga penderita dapat terbebas dari gangguan asma, aktivitas sehari-harinya tidak terganggu, tidak mengalami sesak di malam hari ketika tidur, tidak memerlukan obat pelega serta hasil pemeriksaan fungsi paru penderita normal.^{16,32}

PENUTUP

Dari 22 literatur yang ditemukan, literatur tersebut menunjukkan hasil dimana ditemukan adanya hubungan atau pengaruh dari tingkatan pengetahuan asma, status kontrol asma serta kualitas hidup yang dimiliki penderita. Hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui hubungan tingkat pengetahuan asma yang akan memengaruhi status kontrol asma dan status kontrol asma akan memberikan pengaruh kepada kualitas hidup penderita asma. Dengan begitu didapatkan kesimpulan bahwa tingkat pengetahuan mengenai asma berhubungan dengan kualitas hidup penderita.

Berdasarkan hasil *literature review* tentang tingkat pengetahuan asma serta hubungannya terhadap kualitas hidup penderita asma, belum ada literatur yang membahas secara mendalam mengenai kedua variabel tersebut. Maka perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan tingkat pengetahuan asma dengan kualitas hidup penderita asma. Selain itu, tenaga kesehatan juga perlu memberikan edukasi mengenai asma sehingga dapat membantu upaya pencegahan primer pada orang dengan faktor risiko serta pencegahan sekunder dan tersier pada penderita asma.

DAFTAR PUSTAKA

1. Trivedi M dan Denton E. Asthma in children and adults. *Front Pediatr*. 2019;7:1–15.
2. Kementerian Kesehatan RI. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan You Can Control Your Asthma. 2015.
3. Quirt J, Hildebrand KJ, Mazza J, Noya F, Kim H. Asthma. *Allergy, Asthma Clin Immunol*. 2018;14.
4. Janssens T, Ritz T. Perceived triggers of asthma: Key to symptom perception and management. *Clin Exp Allergy*. 2013;43(9):1000–8.
5. Gautier C, Charpin D. Environmental triggers and avoidance in the management of asthma. *J Asthma Allergy*. 2017;10:47–56.
6. Mayasari, Setyoko dan Novitasari. Hubungan antara kontrol asma dengan kualitas hidup anggota klub asma di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang. *J Kedokt Muhammadiyah*. 2015;2(1):7–11.
7. Kavut AB dan Kalpaklioğlu AF. Impact of asthma education meeting on asthma control level assessed by asthma control test. *World Allergy Organ J*. 2010;3(1):6–8.
8. Mishra R, Kashif M, Venkatram S, George T, Luo K, Diaz-Fuentes G. Role of adult asthma education in improving asthma control and reducing emergency room utilization and hospital admissions in an inner city hospital. *Can Respir J*. 2017.
9. Kocaaslan EN, Akgün Kostak. Effect of disease management education on the quality of life and self-efficacy levels of children with asthma. *J Spec Pediatr Nurs*. 2019;24(2):1–10.
10. Sun HW, Wang JP, Wang SZ, et al. Effect of educational and psychological intervention on the quality of life of asthmatic patients. *Respir Care*. 2010;55(6):725–8.
11. Wang KY, Wu CP, Ku CH, Chang NW, Lee YH, Lai HR. The effects of asthma education on asthma knowledge and health-related quality of life in Taiwanese asthma patients. *J Nurs Res*. 2010;18(2):126–35.
12. Olivera CMX, Vianna EO, Bonizio RC, et al. Asthma self-management model: Randomized controlled trial. *Health Educ Res*. 2016;31(5):639–52.
13. Mancuso CA, Sayles W, Allegrante JP. Knowledge, attitude, and self-efficacy in asthma self-management and quality of life. *J Asthma*. 2010;47(8):883–8.
14. Sundh J, Wireklint P, Hasselgren M, Montgomery S, Ställberg B, Lisspers K, et al. Health-related quality of life in asthma patients - A comparison of two cohorts from 2005 and 2015. *Respir Med*. 2017;132:154–60.
15. Katerine, Medison I, Rustam E. Hubungan tingkat pengetahuan mengenai asma dengan tingkat kontrol asma. *J Kesehat Andalas*. 2014;3(1):58–62.
16. Nguyen VN, Huynh TTH, Chavannes NH. Knowledge on self-management and levels of asthma control among adult patients in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Int J Gen Med*. 2018;11:81–9.
17. Zeru TG, Engidawork E, Berha AB. Assessment of asthma control and quality of life among asthmatic patients attending armed forces referral and teaching hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Pulm Med*. 2020;2020.
18. Gurková E, Popelková P, Otipka P. Relationship between asthma control, health-related quality of life and subjective well-being in Czech adults with Asthma. *Cent Eur J Nurs Midwifery*. 2015;6(3):274–82.
19. Garina LA, Grahadinta MR, Mansoer FAF, Puspitasari I. The quality of life on asthmatic adolescent and its correlation with the severity and control of asthma. *Glob Med Heal Commun*. 2020;8(1):53–8.
20. Bhaskara Y, Bakhtiar R, Moerad EB. Hubungan tingkat kontrol asma dengan kualitas hidup pasien asma di Klinik Paru RSUD Abdul Wahab Sjahranie

- Samarinda. *J Kedokt Mulawarman*. 2018;5(2):2–10.
21. Guilbert TW, Garris C, Jhingran P, Bonafede M, Tomaszewski KJ, Bonus T, et al. Asthma that is not well-controlled is associated with increased healthcare utilization and decreased quality of life. *J Asthma*. 2011;48(2):126–32.
 22. Gonzalez-Barcala FJ, De La Fuente-Cid R, Tafalla M, Nuevo J, Caamaño-Isorna F. Factors associated with health-related quality of life in adults with asthma. A cross-sectional study. *Multidiscip Respir Med*. 2012;7(5):1–10.
 23. Putri Ni Luh Putu Kemala, Sulisnadewi NLK, Ribek N. Status kontrol asma dengan kualitas hidup pada anak dengan asma bronkial. *J Gema Keperawatan*. 2019.
 24. Alreshidi NM, Livesley J, Al-Kalalkeh M, Long T. The impact of a school-based, nurse-delivered asthma health education program on quality of life, knowledge, and attitudes of Saudi children with asthma. *Compr Child Adolesc Nurs*. 2020;1–15.
 25. Mosenzadeh A, Ahmadipour S, Mardani M, Ebrahimzadeh F, Shahkarami K. The effect of self-care education on the quality of life in children with allergic asthma. *Compr Child Adolesc Nurs*. 2019;42(4):304–12.
 26. Federman AD, Wolf MS, Sofianou A, O’conor R, Martynenko M, Halm EA, et al. Asthma outcomes are poor among older adults with low health literacy. *J Asthma*. 2014;51(2):162–7.
 27. Praena-Crespo M, Aquino-Llinares N, Fernández-Truan JC, Castro-Gómez L, Segovia-Ferrera C. Asthma education taught by physical education teachers at grade schools: A randomised cluster trial. Vol. 45, *Allergologia et Immunopathologia*. 2017. p. 375–86.
 28. Federman AD, O’Conor R, Mindlis I, et al. Effect of a self-management support intervention on asthma outcomes in older adults: The SAMBA study randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2019;179(8):1113–21.
 29. Allen RM, Ph D, Jones MP, Ph D. The validity and reliability of an asthma knowledge questionnaire used in the evaluation of a group asthma education self-management program for adults with asthma. *J Asthma*. 1998;35(7):537–45.
 30. Andayani N dan Waladi Z. Hubungan tingkat pengetahuan pasien asma dengan tingkat kontrol asma di poliklinik paru RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2014;14(3):139–45.
 31. Baxi SN, Phipatanakul W. The role of allergen exposure and avoidance in asthma. *Adolesc Med State Art Rev*. 2010;21(1):57–71.
 32. Price D, Dale P, Elder E, Chapman KR. Types, frequency and impact of asthma triggers on patients’ lives: A quantitative study in five European countries. *J Asthma*. 2014;51(2):127–35.