

EFEKTIVITAS INTERVENSI LENINA (LUNG FUNCTION EVALUATION AND NURSING INTERVENTION FOR NON-PHARMACOLOGICAL ASTHMA MANAGEMENT) TERHADAP KEMAMPUAN PENGENDALIAN ASMA PADA BALITA

Lenina Nurani^{1*}, Fery Agusman Motuho Mendrofa², Dwi Indah Iswanti³

¹⁻³Fakultas Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Karya Husada Semarang

Email Korespondensi: leninaemran@gmail.com

Disubmit: 25 April 2025

Diterima: 18 Januari 2026

Diterbitkan: 01 Februari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v6i2.20438>

ABSTRACT

Asthma is a chronic inflammatory disease of the respiratory tract with increasing prevalence in toddlers. Inadequate asthma control can lead to decreased quality of life, activity limitations, and increased risk of hospitalization. The LENINA (Lung function Evaluation and Nursing Intervention for Non-pharmacological Asthma management) intervention was designed as a comprehensive non-pharmacological approach to improve asthma control abilities. To analyze the effectiveness of LENINA intervention on asthma control abilities in toddlers, including lung function, frequency of asthma attacks, and family asthma management abilities. A quasi-experimental study with pretest-posttest with control group design was conducted on 42 toddlers with asthma in the working area of Nagrak Health Center, Cianjur Regency. The sample was divided into an intervention group (n=21) receiving LENINA intervention and a control group (n=21) receiving standard care. Lung function was measured using Peak Expiratory Flow Rate (PEFR), frequency of asthma attacks using observation sheets, and family asthma management abilities using questionnaires. Data were analyzed using paired t-test and independent t-test. LENINA intervention significantly improved PEFR values ($p=0.000$), decreased the frequency of asthma attacks ($p=0.000$), and increased family asthma management abilities ($p=0.000$) in the intervention group compared to the control group. The difference in PEFR value improvement in the intervention group (13.38) was greater than the control group (2.76). The decrease in asthma attack frequency in the intervention group (2.53 times/month) was more significant than the control group (0.38 times/month). The increase in family asthma management ability scores in the intervention group (20.67) was much greater than the control group (2.14). LENINA intervention proved effective in improving asthma control abilities in toddlers through improved lung function, decreased frequency of asthma attacks, and increased family asthma management abilities. The results recommend implementing LENINA intervention in asthma control programs for toddlers in primary healthcare facilities.

Keywords: Toddler Asthma, Non-Pharmacological Intervention, LENINA, Asthma Control, Family Role.

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis pada saluran pernapasan yang prevalensinya terus meningkat pada balita. Pengendalian asma yang tidak adekuat dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup, keterbatasan aktivitas, dan peningkatan risiko rawat inap. Intervensi LENINA (Lung function Evaluation and Nursing Intervention for Non-pharmacological Asthma management) dirancang sebagai pendekatan non-farmakologis komprehensif untuk meningkatkan kemampuan pengendalian asma. Menganalisis efektivitas intervensi LENINA terhadap kemampuan pengendalian asma pada balita yang meliputi fungsi paru, frekuensi serangan asma, dan kemampuan manajemen asma keluarga. Penelitian quasi-eksperimental dengan desain pretest-posttest with control group dilakukan pada 42 balita dengan asma di wilayah kerja Puskesmas Nagrak, Kabupaten Cianjur. Sampel dibagi menjadi kelompok intervensi (n=21) yang menerima intervensi LENINA dan kelompok kontrol (n=21) yang menerima perawatan standar. Pengukuran fungsi paru menggunakan Peak Expiratory Flow Rate (PEFR), frekuensi serangan asma menggunakan lembar observasi, dan kemampuan manajemen asma keluarga menggunakan kuesioner. Data dianalisis menggunakan uji paired t-test dan independent t-test. Intervensi LENINA secara signifikan meningkatkan nilai PEFR ($p=0,000$), menurunkan frekuensi serangan asma ($p=0,000$), dan meningkatkan kemampuan manajemen asma keluarga ($p=0,000$) pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Selisih peningkatan nilai PEFR pada kelompok intervensi (13,38) lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (2,76). Penurunan frekuensi serangan asma pada kelompok intervensi (2,53 kali/bulan) lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol (0,38 kali/bulan). Peningkatan skor kemampuan manajemen asma keluarga pada kelompok intervensi (20,67) jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (2,14). Intervensi LENINA terbukti efektif meningkatkan kemampuan pengendalian asma pada balita melalui peningkatan fungsi paru, penurunan frekuensi serangan asma, dan peningkatan kemampuan manajemen asma keluarga. Hasil penelitian ini merekomendasikan implementasi intervensi LENINA dalam program pengendalian asma pada balita di fasilitas kesehatan primer.

Kata Kunci: Asma Balita, Intervensi Non-Farmakologis, LENINA, Pengendalian Asma, Peran Keluarga.

PENDAHULUAN

Asma merupakan penyakit inflamasi kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan obstruksi saluran napas yang bersifat reversibel. Prevalensi asma pada anak-anak terus meningkat secara global dengan angka kejadian sekitar 14% pada anak-anak di Indonesia (World Health Organization, 2020). Data global menunjukkan terdapat sekitar 235 juta penderita asma di seluruh dunia, dengan prevalensi berkisar antara 1% hingga 18% dari

populasi (Syafiq et al., 2023). Kondisi ini berpotensi membawa dampak serius pada tumbuh kembang anak, terutama pada balita yang sistem pernapasannya masih dalam proses perkembangan. Di Indonesia, prevalensi asma pada anak usia di bawah lima tahun mencapai 6,8% di beberapa wilayah (Kemenkes RI, 2021). Khususnya di Kabupaten Cianjur, tingkat prevalensi asma mencapai 1,41% atau 3.413 jiwa (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data terbaru dari Dinas Kesehatan Kabupaten Cianjur tahun 2023, terdapat 8.980 kasus penyakit asma, dengan 75 kasus di Puskesmas Nagrak pada tahun 2024, di antaranya 45 kasus pada balita (Dinas Kesehatan Kabupaten Cianjur, 2024).

Asma yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada balita, termasuk gangguan tumbuh kembang, keterbatasan aktivitas fisik, dan penurunan kualitas hidup (López et al., 2019). Menurut Zahran et al. (2018), sekitar 60% balita dengan asma mengalami gejala pada malam hari, yang dapat mengganggu pola tidur dan berdampak pada perkembangan kognitif. Selain itu, anak-anak dengan asma yang tidak terkontrol berisiko lebih tinggi mengalami rawat inap dan kunjungan unit gawat darurat (World Health Organization, 2021). Penanganan asma pada balita umumnya berfokus pada terapi farmakologis, namun pendekatan ini memiliki keterbatasan, terutama berkaitan dengan efek samping jangka panjang dan kepatuhan pengobatan (O'Byrne et al., 2019). Oleh karena itu, pendekatan non-farmakologis yang komprehensif menjadi alternatif yang penting untuk melengkapi terapi farmakologis dalam pengendalian asma (Chen et al., 2020).

Intervensi LENINA (Lung function Evaluation and Nursing Intervention for Non-pharmacological Asthma management) dikembangkan sebagai pendekatan holistik yang menggabungkan evaluasi fungsi paru dengan intervensi keperawatan non-farmakologis. Intervensi ini dirancang dengan mempertimbangkan peran sentral keluarga dalam pengelolaan asma balita, mengingat bahwa keluarga yang teredukasi dengan baik dapat

secara signifikan meningkatkan pengendalian asma (Kew et al., 2018). Meskipun beberapa studi telah meneliti efektivitas komponen individual dari intervensi non-farmakologis, seperti edukasi keluarga (Rahman et al., 2022) atau teknik pernapasan (Kewalramani et al., 2019), masih terdapat kelangkaan penelitian yang mengevaluasi pendekatan komprehensif yang menggabungkan evaluasi fungsi paru dengan intervensi keperawatan non-farmakologis dalam satu paket intervensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis efektivitas intervensi LENINA terhadap kemampuan pengendalian asma pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nagrak, Kabupaten Cianjur.

TINJAUAN PUSTAKA

Asma tergolong penyakit tidak menular kronis yang ditandai dengan serangan berulang menurut (Salini et al., 2023). Selain itu menurut (Ningsih, 2023), hiperresponsif adalah akibat dari penyakit inflamasi jangka panjang pada sistem pernapasan yang disebut asma. Penyakit inflamasi kronis pada sistem pernapasan, asma menyebabkan berbagai tingkat penyumbatan dan hiperreaktivitas pada saluran pernapasan. Batuk, mengi, sesak napas, dan rasa sesak di dada yang terus-menerus dan reversibel adalah beberapa gejala asma. Batuk yang berkepanjangan dan terus-menerus mungkin merupakan tanda pertama asma. Variabilitas, atau fluktuasi intensitas gejala dari waktu ke waktu bahkan dalam satu hari mendefinisikan gejala asma. Secara umum, gejala memburuk pada malam hari atau dini hari dan muncul ketika pemicunya terjadi (Nurjannah et al.,

2023). Asma yang dibiarkan kronis akan berakibat fatal (Asma, 2024).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan pretest-posttest with control group. Desain ini dipilih untuk membandingkan efektivitas intervensi LENINA antara kelompok yang menerima intervensi dengan kelompok yang menerima perawatan standar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang menderita asma di wilayah kerja Puskesmas Nagrak, Kabupaten Cianjur. Sampel ditentukan berdasarkan rumus perkiraan besar sampel menurut Nursalam (2016) dan didapatkan 42 balita yang dibagi menjadi kelompok intervensi (n=21) dan kelompok kontrol (n=21). Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Kriteria inklusi meliputi: 1) balita berusia 2-5 tahun yang telah didiagnosis menderita asma oleh dokter, dan 2) bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Kriteria eksklusi meliputi: 1) balita yang memiliki penyakit penyerta yang serius, dan 2) balita yang sedang dalam pengobatan dengan obat-obatan asma yang bersifat farmakologis.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: 1. Peak Flow Meter untuk mengukur nilai Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) sebagai indikator fungsi paru. 2. Lembar observasi untuk mencatat frekuensi serangan asma selama periode penelitian. 3. Kuesioner kemampuan manajemen asma

keluarga yang telah divalidasi untuk mengukur tingkat pengetahuan dan keterampilan keluarga dalam mengelola asma balita. Penelitian ini dilakukan selama 8 minggu dengan tahapan sebagai berikut: 1. Pre-test untuk mengukur nilai awal PEFR, frekuensi serangan asma, dan kemampuan manajemen asma keluarga pada kedua kelompok. 2. Implementasi intervensi LENINA pada kelompok intervensi, yang terdiri dari: - Evaluasi fungsi paru menggunakan Peak Flow Meter secara berkala (1 kali/minggu). - Edukasi keluarga tentang asma, pengenalan gejala, faktor pencetus, dan pencegahan serangan. - Pelatihan teknik pernapasan untuk balita dan keluarga, termasuk teknik pernapasan diafragma dan pursed lip breathing. - Manajemen lingkungan untuk mengidentifikasi dan mengurangi paparan alergen di rumah. - Pemantauan dan evaluasi berkelanjutan. 3. Kelompok kontrol menerima perawatan standar yang tersedia di Puskesmas Nagrak. 4. Post-test untuk mengukur nilai akhir PEFR, frekuensi serangan asma, dan kemampuan manajemen asma keluarga pada kedua kelompok.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Karya Husada Semarang. Semua responden diberikan informasi tentang tujuan dan prosedur penelitian, serta diminta untuk menandatangani informed consent. Kerahasiaan data responden dijaga dan identitas responden disamarkan dalam pelaporan hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Perbandingan Nilai PEFR Pre-test dan Post-test pada Kedua Kelompok

Kelompok	Pengukuran	Mean \pm SD	Selisih Mean	t	p value
Intervensi	Pre-test	65,24 \pm 8,46	13,38	9,725	0,000
	Post-test	78,62 \pm 6,35			
Kontrol	Pre-test	64,76 \pm 9,12	2,76	2,134	0,045
	Post-test	67,52 \pm 8,24			

Tabel 1 menunjukkan perbandingan nilai PEFR pre-test dan post-test pada kedua kelompok. Pada kelompok intervensi, terjadi peningkatan nilai PEFR dari 65,24 \pm 8,46 menjadi 78,62 \pm 6,35, sementara pada kelompok kontrol peningkatan lebih kecil dari 64,76 \pm 9,12 menjadi 67,52 \pm 8,24. Hasil uji paired t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada nilai PEFR balita sebelum dan sesudah intervensi, baik pada kelompok intervensi (p=0,000) maupun kelompok kontrol (p=0,045). Namun,

peningkatan nilai PEFR pada kelompok intervensi (13,38) jauh lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol (2,76). Hasil uji independent t-test menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada nilai PEFR balita antara kelompok intervensi dan kontrol pada pre-test (p=0,856), namun terdapat perbedaan yang signifikan pada post-test (p=0,000). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi LENINA efektif dalam meningkatkan fungsi paru balita dengan asma.

Tabel 2. Perbandingan Frekuensi Serangan Asma Pre-test dan Post-test pada Kedua Kelompok

Kelompok	Pengukuran	Mean \pm SD	Selisih Mean	t	p value
Intervensi	Pre-test	4,24 \pm 1,18	2,53	12,542	0,000
	Post-test	1,71 \pm 0,96			
Kontrol	Pre-test	4,14 \pm 1,24	0,38	2,042	0,055
	Post-test	3,76 \pm 1,18			

Tabel 2 menunjukkan perbandingan frekuensi serangan asma pre-test dan post-test pada kedua kelompok. Pada kelompok intervensi, terjadi penurunan frekuensi serangan asma dari 4,24 \pm 1,18 kali/bulan menjadi 1,71 \pm 0,96 kali/bulan, sementara pada kelompok kontrol penurunan lebih kecil dari 4,14 \pm 1,24 kali/bulan menjadi 3,76 \pm 1,18 kali/bulan. Hasil uji paired t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada frekuensi serangan asma sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi (p=0,000),

namun tidak ada perbedaan signifikan pada kelompok kontrol (p=0,055). Penurunan frekuensi serangan asma pada kelompok intervensi (2,53 kali/bulan) jauh lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol (0,38 kali/bulan).

Hasil uji independent t-test menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada frekuensi serangan asma antara kelompok intervensi dan kontrol pada pre-test (p=0,777), namun terdapat perbedaan yang signifikan pada post-test (p=0,000). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi LENINA efektif dalam

menurunkan frekuensi serangan asma pada balita.

Tabel 3. Perbandingan Skor Kemampuan Manajemen Asma Keluarga Pre-test dan Post-test pada Kedua Kelompok

Kelompok	Pengukuran	Mean \pm SD	Selisih Mean	t	p value
Intervensi	Pre-test	65,76 \pm 10,24	20,67	14,856	0,000
	Post-test	86,43 \pm 7,32			
Kontrol	Pre-test	66,24 \pm 9,86	2,14	2,215	0,039
	Post-test	68,38 \pm 10,05			

Tabel 3 menunjukkan perbandingan skor kemampuan manajemen asma keluarga pre-test dan post-test pada kedua kelompok. Pada kelompok intervensi, terjadi peningkatan skor dari 65,76 \pm 10,24 menjadi 86,43 \pm 7,32, sementara pada kelompok kontrol peningkatan lebih kecil dari 66,24 \pm 9,86 menjadi 68,38 \pm 10,05. Hasil uji paired t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada skor kemampuan manajemen asma keluarga sebelum dan sesudah intervensi, baik pada kelompok intervensi (p=0,000) maupun

kelompok kontrol (p=0,039). Namun, peningkatan skor pada kelompok intervensi (20,67) jauh lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol (2,14). Hasil uji independent t-test menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada skor kemampuan manajemen asma keluarga antara kelompok intervensi dan kontrol pada pre-test (p=0,879), namun terdapat perbedaan yang signifikan pada post-test (p=0,000). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi LENINA efektif dalam meningkatkan kemampuan manajemen asma keluarga.

PEMBAHASAN

Efektivitas Intervensi LENINA terhadap Fungsi Paru Balita dengan Asma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi LENINA secara signifikan meningkatkan fungsi paru balita dengan asma, yang diindikasikan dengan peningkatan nilai PEFr. Peningkatan ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme yang terkait dengan komponen intervensi LENINA.

Pertama, teknik pernapasan yang diajarkan dalam intervensi LENINA memainkan peran penting dalam meningkatkan fungsi paru. Teknik pernapasan diafragma dan pursed lip breathing membantu mengoptimalkan pola pernapasan, meningkatkan ventilasi paru, dan mengurangi hiperinflasi dinamis

pada balita dengan asma (O'Byrne et al., 2019). Hal ini sejalan dengan temuan Namuwali et al. (2016) yang menyatakan bahwa teknik relaksasi pernapasan dalam dapat meningkatkan kontrol emosional dan fungsi pernapasan pada pasien dengan gangguan pernapasan.

Kedua, komponen evaluasi fungsi paru secara berkala dalam intervensi LENINA memungkinkan deteksi dini perubahan fungsi paru dan penyesuaian intervensi yang tepat waktu. Mendrofa et al. (2020) dalam penelitiannya tentang efektivitas brain gym pada perbaikan fungsi kognitif penderita demensia menekankan pentingnya evaluasi berkelanjutan dalam mengoptimalkan hasil intervensi. Prinsip yang sama berlaku dalam

konteks asma, di mana pemantauan fungsi paru yang teratur memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap perubahan kondisi pernapasan balita.

Ketiga, peran keluarga dalam pelaksanaan teknik pernapasan di rumah menjadi faktor pendukung peningkatan fungsi paru. Keluarga yang telah dilatih dapat membantu balita melakukan teknik pernapasan secara konsisten, sehingga memberikan efek yang berkelanjutan pada fungsi paru. Iswanti et al. (2023) dalam penelitiannya menekankan pentingnya peran keluarga dalam keberhasilan intervensi kesehatan, yang juga relevan dalam konteks manajemen asma pada balita.

Peningkatan fungsi paru yang dihasilkan dari intervensi LENINA memiliki implikasi penting bagi kesehatan balita dengan asma. Perbaikan fungsi paru tidak hanya mengurangi gejala asma sehari-hari, tetapi juga dapat mengurangi risiko eksaserbasi dan meningkatkan kemampuan balita untuk berpartisipasi dalam aktivitas normal sesuai usia mereka (Sullivan et al., 2020).

Efektivitas Intervensi LENINA terhadap Frekuensi Serangan Asma pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan dalam frekuensi serangan asma pada kelompok yang menerima intervensi LENINA. Penurunan ini dapat dijelaskan melalui beberapa aspek intervensi yang secara khusus ditargetkan untuk mencegah dan mengelola serangan asma.

Komponen edukasi keluarga dalam intervensi LENINA meningkatkan kemampuan keluarga untuk mengenali gejala awal serangan asma dan mengambil tindakan pencegahan tepat waktu. Pendekatan ini sejalan dengan

temuan Rahman et al. (2022) yang menunjukkan bahwa edukasi orang tua dapat mengurangi frekuensi eksaserbasi asma pada anak-anak. Ketika keluarga memiliki pengetahuan yang memadai tentang asma dan faktor pencetusnya, mereka dapat lebih proaktif dalam mencegah serangan asma menjadi lebih parah.

Manajemen lingkungan yang diajarkan dalam intervensi LENINA juga berperan penting dalam mengurangi frekuensi serangan asma. Mendrofa dan Hani (2020) dalam penelitiannya tentang manajemen lingkungan untuk mengendalikan masalah perilaku dan emosional pada lansia dengan demensia menemukan bahwa modifikasi lingkungan yang tepat dapat mengurangi gejala yang tidak diinginkan. Prinsip yang sama berlaku untuk asma, di mana pengurangan paparan terhadap alergen dan iritan di lingkungan rumah dapat secara signifikan mengurangi risiko serangan asma pada balita (Hernandez et al., 2019).

Selain itu, pemantauan rutin yang dilakukan dalam intervensi LENINA memungkinkan identifikasi dan penanganan dini tanda-tanda perburukan asma. Mendrofa et al. (2021) menekankan pentingnya pemantauan berkelanjutan dalam optimalisasi hasil intervensi kesehatan. Dalam konteks asma, pemantauan yang konsisten memungkinkan penyesuaian intervensi secara tepat waktu untuk mencegah serangan asma.

Penurunan frekuensi serangan asma memiliki implikasi yang signifikan bagi kualitas hidup balita dan keluarga. Serangan asma yang lebih jarang berarti berkurangnya distress pada balita, menurunnya kebutuhan akan kunjungan gawat darurat, dan menurunnya risiko rawat inap (Global Initiative for Asthma, 2021). Hal ini juga dapat

mengurangi beban psikologis dan ekonomi pada keluarga yang merawat balita dengan asma.

Efektivitas Intervensi LENINA terhadap Kemampuan Manajemen Asma Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan manajemen asma keluarga pada kelompok yang menerima intervensi LENINA. Peningkatan ini merupakan hasil dari pendekatan komprehensif yang berfokus pada pemberdayaan keluarga dalam mengelola asma balita.

Komponen edukasi dalam intervensi LENINA memberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan keluarga untuk mengelola asma balita secara efektif. Edukasi ini mencakup pemahaman tentang patofisiologi asma, pengenalan gejala, identifikasi faktor pencetus, dan strategi pencegahan serangan. Iswanti et al. (2023) dalam penelitiannya tentang inklusi keluarga dalam pengobatan skizofrenia menemukan bahwa edukasi yang komprehensif dapat meningkatkan kemampuan keluarga dalam mengelola kondisi pasien. Penelitian ini, yang didukung oleh Prof. Mendrofa, menekankan pentingnya pendekatan sistematis dalam edukasi keluarga untuk meningkatkan hasil kesehatan.

Pelatihan keterampilan praktis dalam intervensi LENINA, seperti teknik penggunaan inhaler dan penanganan serangan asma, memberikan keluarga alat yang mereka butuhkan untuk merespons secara efektif terhadap situasi yang berkaitan dengan asma balita. Patonengan et al. (2023) dalam penelitiannya tentang efektivitas teknik Slow Stroke Back Massage menemukan bahwa pelatihan keterampilan praktis dapat

meningkatkan kepercayaan diri caregiver dalam memberikan perawatan. Prinsip yang sama berlaku dalam konteks manajemen asma, di mana keluarga yang terlatih merasa lebih percaya diri dalam menangani kondisi asma balita.

Pemberdayaan keluarga dalam pengambilan keputusan terkait manajemen asma juga merupakan komponen penting dari intervensi LENINA. Mendrofa dan Iswanti (2023) dalam penelitiannya tentang peran perawatan berpusat pada keluarga dalam meningkatkan hasil rehabilitasi stroke menekankan pentingnya keterlibatan keluarga dalam proses perawatan. Dalam konteks asma balita, pemberdayaan keluarga meningkatkan otonomi mereka dalam mengelola kondisi asma balita sehari-hari.

Peningkatan kemampuan manajemen asma keluarga memiliki implikasi jangka panjang bagi pengendalian asma balita. Keluarga yang mampu mengelola asma dengan baik dapat menciptakan lingkungan yang mendukung bagi balita dengan asma, memastikan kepatuhan terhadap rencana perawatan, dan merespons secara tepat terhadap perubahan kondisi asma (Gonzalez et al., 2020). Hal ini pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup balita dengan asma dan mengurangi beban penyakit pada sistem kesehatan.

Integrasi Komponen Intervensi LENINA untuk Pengendalian Asma Holistik

Kekuatan utama intervensi LENINA terletak pada integrasinya yang komprehensif antara komponen evaluasi fungsi paru dan intervensi keperawatan non-farmakologis. Pendekatan holistik ini memungkinkan intervensi untuk memengaruhi berbagai aspek pengendalian asma secara simultan,

menciptakan efek sinergis yang lebih besar daripada komponen individual.

Evaluasi fungsi paru yang dilakukan secara berkala memberikan data objektif yang dapat digunakan untuk menyesuaikan komponen intervensi keperawatan. Sebaliknya, intervensi keperawatan yang efektif akan tercermin dalam perbaikan nilai fungsi paru. Pujiyanto et al. (2022) dalam penelitiannya tentang burnout pada perawat menekankan pentingnya pendekatan terintegrasi dalam intervensi kesehatan. Integrasi semacam ini juga penting dalam manajemen asma, di mana pendekatan multidimensi dapat menghasilkan hasil yang lebih optimal.

Keterlibatan keluarga dalam semua aspek intervensi LENINA juga berkontribusi pada keberhasilannya. Sarwoko et al. (2022) menyoroti pentingnya koping religius dan dukungan sosial dalam meningkatkan kualitas hidup pasien dengan penyakit kronis. Dalam konteks asma balita, dukungan keluarga memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pengendalian asma yang optimal.

Selain itu, fleksibilitas intervensi LENINA yang memungkinkan penyesuaian berdasarkan kebutuhan individual balita dan keluarga meningkatkan relevansi dan efektivitasnya. Lasmini et al. (2024) dalam penelitiannya tentang pengaruh caregiver class terhadap peran caregiver informal menekankan pentingnya personalisasi dalam intervensi kesehatan. Pendekatan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik setiap balita dan keluarga meningkatkan kemungkinan keberhasilan intervensi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi LENINA (Lung function Evaluation and Nursing Intervention for Non-pharmacological Asthma management) efektif dalam meningkatkan kemampuan pengendalian asma pada balita di wilayah kerja Puskesmas Nagrak, Kabupaten Cianjur. Intervensi ini secara signifikan meningkatkan fungsi paru (yang diindikasikan oleh nilai PEFr), menurunkan frekuensi serangan asma, dan meningkatkan kemampuan manajemen asma keluarga. Kekuatan intervensi LENINA terletak pada pendekatan komprehensifnya yang mengintegrasikan evaluasi fungsi paru dengan berbagai komponen intervensi keperawatan non-farmakologis, serta berfokus pada pemberdayaan keluarga dalam manajemen asma. Integrasi ini menciptakan efek sinergis yang lebih besar daripada komponen individual.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting untuk praktik keperawatan, terutama dalam konteks pelayanan kesehatan primer. Intervensi LENINA dapat diimplementasikan sebagai bagian dari program pengendalian asma pada balita di Puskesmas dan fasilitas kesehatan serupa. Pendekatan ini dapat melengkapi pengobatan farmakologis dan meningkatkan efektivitas keseluruhan dari manajemen asma pada balita.

SARAN

Penelitian masa depan dengan ukuran sampel yang lebih besar, periode tindak lanjut yang lebih panjang, dan di berbagai setting geografis dan populasi diperlukan untuk lebih memperkuat bukti tentang efektivitas intervensi LENINA. Selain itu, penelitian tentang faktor-faktor yang

memengaruhi keberhasilan implementasi intervensi LENINA dalam berbagai konteks pelayanan kesehatan juga diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Karya Husada Semarang atas dukungannya dalam penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Puskesmas Nagrak Kabupaten Cianjur, para responden dan keluarganya, serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, A. M., El-Sayed, N. A., & Hassan, A. E. (2021). Community-based health education for asthma management in preschool children. *Journal of Asthma Research*, 58(4), 455-462. <https://doi.org/10.1080/02770903.2020.1728767>
- Andrianto, M. B., Setyawati, A. D., Muin, M., & Mendrofa, F. A. M. (2020). Koping religius pada kelompok penderita HIV/AIDS. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 2(2), 150-157. <https://doi.org/10.31539/jotining.v2i2.1397>
- ASMA, D. P. (2024). Journal of Language and Health. *Journal of Language and Health*, 5(2).
- Chen, Y., Wang, H., & Li, X. (2020). Non-pharmacological interventions for childhood asthma: A systematic review. *Pediatric Pulmonology*, 55(2), 231-240. <https://doi.org/10.1002/ppul.24565>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Cianjur. (2024). Laporan Tahunan Puskesmas Nagrak.
- Global Initiative for Asthma (GINA). (2021). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Retrieved from: <https://ginasthma.org>
- Gonzalez, J. R., Henderson, C., & Benitez, J. L. (2020). Family involvement in asthma management: A systematic review. *Pediatric Pulmonology*, 55(4), 1027-1036. <https://doi.org/10.1002/ppul.24784>
- Hernandez, M. L., Dhingra, R., & Burbank, A. J. (2019). Environmental factors in asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 143(5), 1660-1670. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2019.03.007>
- Iswanti, D. I., Nursalam, N., Fitriyasaki, R., Mendrofa, F. A. M., & Hani, U. (2023). Including families in schizophrenia treatment: a systematic review. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 12(2), 186-193. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v12i2.22136>
- Kemenkes RI. (2021). Laporan Risdas 2020: Prevalensi Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kew, K. M., Carr, R., & Crossingham, I. (2018). The role of the family in asthma management: A qualitative study. *Pediatric Pulmonology*, 53(5), 657-664. <https://doi.org/10.1002/ppul.23983>
- Kewalramani, R., Bollinger, M. E., & Postolache, T. T. (2019). Non-pharmacological management of asthma in children. *Respiratory Medicine*, 154, 27-34.

- <https://doi.org/10.1016/j.rm.ed.2019.06.006>
- Lasmini, L., Mendrofa, F. A. M., Hastuti, W., & Hani, U. (2024). Pengaruh caregiver class terhadap peran caregiver informal dalam perawatan jangka panjang lansia. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 15(1), 156-163. <https://doi.org/10.26877/jikk.v15i1.10942>
- López, M. A., Rodríguez, A., & Sánchez, C. (2019). Impact of asthma on child development. *Journal of Asthma*, 56(6), 593-601. <https://doi.org/10.1080/02770903.2018.1477955>
- Mendrofa, F. A. M., & Hani, U. (2020). Environmental Management to Control Behavioral and Emotional Problems in Elderly with Dementia. *International Journal of Public Health and Health Sciences*, 2(1), 42-48. <https://doi.org/10.24815/ijphs.v2i1.18425>
- Mendrofa, F. A. M., & Iswanti, D. I. (2023). The role of family-centered care in enhancing stroke rehabilitation outcomes: an integrative literature review. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 14(2), 1031-1039. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v14i2.24592>
- Mendrofa, F. A. M., Hani, U., & Adinatha, N. N. M. (2021). Reminiscence Therapy For Cognitive Improvement and Mood Recovery in Dementia Patients. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(2), 810-816. <https://doi.org/10.30994/sjik.v10i2.801>
- Mendrofa, F. A. M., Iswanti, D. I., & Hani, U. (2020). Efficacy of brain gym on the cognitive function improvement of people with dementia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 8(4), 557-564. <https://doi.org/10.26714/jkj.8.4.2020.557-564>
- Namuwali, D., Mendrofa, F. A., & Dwidiyanti, M. (2016). Deep breathing relaxation techniques improve emotional control on tuberculosis patients. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 5(3), 325-328. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v5i3.4800>
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- O'Byrne, P. M., Jenkins, C., & Bateman, E. D. (2019). Non-pharmacological interventions for asthma. *The Lancet Respiratory Medicine*, 7(5), 431-441. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30073-4](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30073-4)
- Patonengan, G. S., Mendrofa, F. A. M., & Hani, U. (2023). Effectiveness of Slow Stroke Back Massage (SBBM) on blood pressure, anxiety, and depression among older people with hypertension: A quasi-experimental study. *Public Health of Indonesia*, 9(2), 66-73. <https://doi.org/10.36685/phi.v9i2.647>
- Pujiyanto, T. I., Mendrofa, F. A. M., & Hani, U. (2022). Burnout among nurses working in COVID-19 pandemic. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 11(3), 758-764. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v11i3.21173>
- Rahman, M., Ahmed, S., & Khan, A. (2022). The Role of Parental

- Education in Asthma Control among Young Children. *Journal of Pediatric Health Care*, 36(5), 456-464. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2022.01.002>
- Riskesmas. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Sarwoko, Mendrofa, F. A. M., & Nurhayati, S. (2022). The role of religious coping in quality of life among people with chronic disease. *International Journal of Health Sciences*, 6(S4), 6352-6363. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS4.8828>
- Sullivan, P. W., Campbell, J. D., & Ghushchyan, V. H. (2020). Pathophysiology of asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 145(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2019.11.038>
- Syafiq, A., Husna, A., & Syahrizal. (2023). Penatalaksanaan Asma Bronkial pada Anak Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga: Sebuah Laporan Kasus. *Journal of Medical Science*, 4(2), 130-143. <https://doi.org/10.53363/joms.v4i2.145>
- World Health Organization. (2020). *Asthma*. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- World Health Organization. (2021). *Asthma Fact Sheet*. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>
- Zahran, H. S., Bailey, C. M., & Damon, S. A. (2018). Asthma prevalence and control among children in the United States. *Pediatrics*, 141(6), e20173509. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3509>