

Dampak Edukasi PHBS terhadap Pencegahan ISPA pada Balita di Komunitas Pertanian

Strengthening Community Health Cadres: The Impact of PHBS Education on ISPA Prevention in Toddlers in Agricultural Communities

*Mareta Deka Paraswati¹, Erik Kusuma¹, Syaifuddin Kurnianto¹, Eko Prasetya Widiyanto¹, Suhendra Agung Wibowo¹, Heri Suroso²

¹ Prodi D3 Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Indonesia

² Prodi D3 Keperawatan, STIKES Adi Husada, Surabaya, Indonesia

Correspondence*: Mareta Deka Paraswati

Address: Universitas Jember Kampus Kota Pasuruan, Jl. KH. Mansyur No 207, Tembokrejo, Purworejo, Kota Pasuruan, 67118 |

maretadekaparaswati@gmail.com | Number : +6281233620622

Indexing

Keyword:

Acute Respiratory Infection (ARI), Agronursing, Child Health Cadres, Clean and Healthy Living Behavior (CHLB), Health Education

Kata kunci:

Agronursing, Edukasi Kesehatan, ISPA, Kader Balita, PHBS

Submitted: 11 Sept'2025

Revised: 15 Okt' 2025

Accepted: 02 Nov'2025

Abstract

Background: Acute Respiratory Infection (ARI) remains a leading cause of morbidity among children under five, particularly in agrarian areas characterized by exposure to kitchen smoke, limited ventilation, and agricultural activities that potentially increase ARI risk. Community health cadres for under-five children, as the front line of community empowerment, often have limited knowledge regarding the relationship between household environment and ARI prevention.

Aims: To assess the effect of Clean and Healthy Living Behavior (CHLB/PHBS) education on changes in the knowledge of child health cadres in preventing ARI among under-five children in agrarian areas.

Methods: A pre-experimental study with a one-group pretest-posttest design was conducted to evaluate the impact of a 90-minute CHLB education session. The intervention combined interactive lectures, discussions, and visual media. Knowledge was measured using a validated 15-item questionnaire. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test.

Results: The mean knowledge score significantly increased from 6.20 ± 0.97 (pretest) to 12.97 ± 1.03 (posttest). Statistical analysis showed $p = 0.000$, indicating a significant difference. Before the intervention, 83.3% of cadres were in the low-knowledge category, whereas after the education, 90% achieved the high-knowledge category.

Conclusion: CHLB education significantly improved the knowledge of child health cadres in preventing ARI among under-five children in agrarian areas. This approach proved to be effective and contextually relevant, with potential to serve as a model for cadre empowerment in ARI prevention.

Abstrak

Latar Belakang: Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) masih menjadi penyebab utama morbiditas pada balita, terutama di wilayah agraris yang memiliki karakteristik lingkungan dengan paparan asap dapur, ventilasi terbatas, dan aktivitas pertanian yang berpotensi meningkatkan risiko ISPA. Kader balita sebagai ujung tombak pemberdayaan masyarakat sering kali memiliki pengetahuan terbatas tentang kaitan antara lingkungan rumah dan pencegahan ISPA.

Tujuan: Menilai pengaruh edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) terhadap perubahan pengetahuan kader balita dalam pencegahan ISPA pada anak balita di wilayah agraris.

Metode: Penelitian Pra-Experimental dengan desain one group pretest-posttest dilakukan terhadap 30 kader balita di Kelurahan Kandang sapi, Kota Pasuruan. Intervensi berupa edukasi PHBS selama 90 menit, menggunakan metode ceramah interaktif, diskusi, dan media visual. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner 15 butir soal yang telah divalidasi dan dianalisis dengan uji Wilcoxon Signed-Rank Test.

Hasil: Rata-rata skor pengetahuan meningkat secara signifikan dari $6,20 \pm 0,97$ (pretest) menjadi $12,97 \pm 1,03$ (posttest). Uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$, yang berarti terdapat perbedaan bermakna. Sebelum intervensi, 83,3% kader berada dalam kategori pengetahuan rendah, namun setelah edukasi, 90% kader mencapai kategori pengetahuan tinggi.

Kesimpulan: Edukasi PHBS secara signifikan meningkatkan pengetahuan kader balita dalam pencegahan ISPA pada anak balita di wilayah agraris. Pendekatan ini terbukti efektif dan relevan untuk wilayah agraris, serta berpotensi menjadi model pemberdayaan kader dalam pencegahan ISPA.

Pendahuluan

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2022 menunjukkan bahwa prevalensi ISPA pada anak balita mencapai 4,7% secara nasional, dengan angka yang lebih tinggi di wilayah pedesaan dan daerah dengan akses layanan kesehatan terbatas (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2023). Di tingkat provinsi, Jawa Timur melaporkan prevalensi ISPA sebesar 5,1%, sedangkan di Kota Pasuruan, angka tersebut mencapai 6,3% pada tahun 2022 (Dinas Kesehatan Kota Pasuruan, 2023). Angka ini menunjukkan bahwa Kota Pasuruan berada di atas rata-rata provinsi, mengindikasikan perlunya intervensi yang lebih intensif, terutama di wilayah dengan kerentanan tinggi.

Beberapa daerah di wilayah Kota Pasuruan merupakan kawasan permukiman padat dengan dominasi masyarakat berbasis pertanian dan peternakan skala kecil. Banyak rumah tangga di wilayah ini menggunakan dapur tradisional dengan bahan bakar kayu atau sekam, memiliki ventilasi udara terbatas, serta berdekatan dengan kandang hewan atau lahan pertanian. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap tingginya paparan polusi udara dalam ruangan (*household air pollution*), yang merupakan faktor risiko utama terjadinya ISPA pada anak balita (Agungnisa, 2019; Hendrina & Fauzi, 2023; Ji et al., 2025; Mortimer et al., 2017; World Health Organization, 2021).

Pendekatan agronursing merupakan integrasi prinsip keperawatan dengan dinamika lingkungan pertanian dan pedesaan. Agronursing menekankan pentingnya pemahaman perawat terhadap ekosistem pertanian, pola hidup masyarakat agraris, dan dampaknya terhadap kesehatan keluarga (Kurniawan et al., 2022; Yunanto et al., 2024), sehingga menjadi sangat relevan untuk beberapa wilayah di Kota Pasuruan . Di wilayah agraris, aktivitas seperti pembakaran jerami pasca-panen, penjemuran hasil pertanian di dalam rumah, dan paparan debu organik sering kali tidak dikaitkan dengan risiko kesehatan pernapasan, sehingga menjadi tantangan dalam pencegahan ISPA (O' Brien et al., 2023; White, 2023).

Sistem pencegahan ISPA, dalam kader kesehatan, khususnya kader balita, memainkan peran strategis sebagai ujung tombak pemberdayaan masyarakat. Mereka bertugas melakukan pendataan tumbuh kembang anak, memantau imunisasi, serta memberikan edukasi kesehatan kepada keluarga. Namun, berdasarkan observasi awal pada bulan Juli 2025 di salah satu kelurahan di Kota Pasuruan, banyak kader balita masih memiliki pengetahuan terbatas mengenai hubungan antara lingkungan pertanian dan risiko ISPA, serta belum sepenuhnya mampu mengedukasi masyarakat tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) secara kontekstual (Kurniawan et al., 2024).

PHBS merupakan strategi pencegahan ISPA yang efektif, murah, dan berkelanjutan. PHBS di rumah tangga mencakup sepuluh pilar utama: (1) persalinan ditolong tenaga kesehatan, (2) pemberian ASI eksklusif, (3) penimbangan balita tiap bulan, (4) penggunaan air bersih, (5) cuci tangan pakai sabun, (6) penggunaan jamban sehat, (7) pemberantasan jentik nyamuk, (8) konsumsi buah dan sayur, (9) aktivitas fisik teratur, dan (10) tidak merokok di dalam rumah. Penerapan kesepuluh indikator tersebut terbukti mampu menurunkan risiko berbagai penyakit menular, termasuk ISPA, diare, dan penyakit berbasis lingkungan lainnya hingga 40-60% (Aprilia et al., 2024; Wulandari & Sifai, 2024). Namun, efektivitas PHBS sangat bergantung pada kemampuan kader dalam memahami dan menyampaikan pesan kesehatan secara tepat, relevan, dan mudah dipahami oleh masyarakat (Widiyanto, 2025).

Wilayah agraris membutuhkan edukasi PHBS yang dikemas secara khusus, mengintegrasikan contoh kasus lokal, bahasa sehari-hari, dan konteks lingkungan pertanian agar pesan kesehatan lebih mudah diterima. Misalnya, kader dapat diedukasi bahwa asap

dari pembakaran jerami mengandung partikulat halus yang dapat mengiritasi saluran napas anak, atau bahwa menjemur padi di lantai rumah meningkatkan paparan debu dan tungau, yang berpotensi memicu batuk dan pilek berkepanjangan (Kurniyawan et al., 2024). Oleh karena itu, pemberdayaan kader balita melalui edukasi PHBS menjadi upaya penting dalam menurunkan prevalensi ISPA terutama di wilayah agraris.

Penelitian menunjukkan bahwa edukasi PHBS secara terstruktur dan kontekstual secara signifikan meningkatkan pengetahuan kader dan masyarakat tentang pencegahan ISPA, serta mendorong perubahan perilaku sehat yang berkelanjutan (Karinja et al., 2020; Kurniyawan et al., 2024; Linhares et al., 2022). Intervensi edukasi yang melibatkan materi lokal dan praktik sehari-hari terbukti menurunkan risiko ISPA dan penyakit infeksi lain hingga 38% di komunitas agraris (Karinja et al., 2020). Selain itu, edukasi yang efektif juga meningkatkan kemampuan kader dalam menyampaikan pesan kesehatan secara relevan dan mudah dipahami (Kurniyawan et al., 2024; Linhares et al., 2022). Mengidentifikasi kesenjangan dengan penelitian yang sudah ada, menjelaskan apa masalah yang belum terselesaikan dalam literatur/ hasil penelitian yang ada kemudian penelitian ini membahas hal yang baru, terkait peningkatan pengetahuan kader tentang kaitan antara lingkungan pertanian, perilaku sehat, dan pencegahan ISPA diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku keluarga secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh edukasi PHBS terhadap perubahan pengetahuan kader balita sebagai upaya pencegahan ISPA pada anak balita di wilayah agraris.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain pra eksperimen dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Desain ini dipilih untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan kader balita sebelum dan sesudah diberikan intervensi edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam upaya pencegahan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada anak balita. Pengukuran pengetahuan dilakukan dalam satu hari yang sama, yaitu sebelum (*pretest*) dan segera setelah (*posttest*) pelaksanaan edukasi, untuk menghindari pengaruh faktor eksternal jangka panjang.

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Kandang sapi, Kecamatan Bugul Kidul, Kota Pasuruan, Jawa Timur, pada bulan Agustus 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada tingginya prevalensi ISPA pada balita dan karakteristik wilayah yang agraris. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kader balita aktif yang terdaftar di Posyandu se-Kelurahan Kandang sapi ($n = 38$). Sampel diambil menggunakan teknik total sampling karena jumlah populasi terbatas dan memenuhi kriteria inklusi. Jumlah sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah 30 orang kader balita.

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan PHBS terkait pencegahan ISPA pada balita, yang dikembangkan berdasarkan 10 indikator PHBS di rumah tangga menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2023) dan dimodifikasi dengan konteks pencegahan ISPA. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data yang dihasilkan kemudian dianalisis menggunakan program SPSS versi 22.0. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan PHBS terkait pencegahan ISPA pada balita, yang dikembangkan berdasarkan 10 indikator PHBS di rumah tangga menurut Kementerian Kesehatan RI (2020) dan dimodifikasi dengan konteks pencegahan ISPA. Instrumen terdiri dari 15 soal pilihan ganda dengan satu jawaban benar. Skoring: benar = 1, salah = 0. Skor total: 0–15. Kategori pengetahuan: rendah (0–7), sedang (8–11), tinggi (12–15). Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas menggunakan *Corrected Item-Total Correlation* dan reliabilitas dengan *Cronbach's Alpha*. Hasil uji coba awal menunjukkan semua butir valid ($r \geq 0,3$) dan reliabilitas instrumen baik ($\alpha = 0,82$).

Etika penelitian Nomor 405.10.3.1/1140/423.404.11/2025 perihal permohonan Narasumber dalam kegiatan pendidikan kesehatan Prodi D3 Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember Kampus Kota Pasuruan.

Hasil dan Pembahasan

Secara umum, mayoritas kader balita di Kelurahan Kandang sapi merupakan kelompok usia produktif hingga pra-lansia, dengan hampir setengahnya berusia 40–49 tahun (46,7%). Mayoritas memiliki pendidikan terakhir setara SMP (50,0%), menunjukkan bahwa mereka memiliki kemampuan literasi dasar yang memadai untuk mengikuti edukasi kesehatan. Dari sisi pengalaman, 43,3% kader telah mengabdikan selama 5–10 tahun, menandakan bahwa mereka memiliki pengalaman lapangan yang cukup dalam mendampingi keluarga balita. Namun, hanya 23,3% yang sering mengikuti pelatihan kesehatan (>2 kali dalam 2 tahun), sementara 16,7% bahkan belum pernah mengikuti pelatihan sama sekali (Tabel 1). Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun kader memiliki pengalaman lapangan yang cukup, akses terhadap pembinaan dan pembaruan pengetahuan masih terbatas, sehingga diperlukan intervensi edukasi yang terstruktur dan kontekstual.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden (N = 30)

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Presentasi (%)
Usia (tahun)	30–39	12	40,0
	40–49	14	46,7
	50–59	4	13,3
Pendidikan Terakhir	SD/Sederajat	8	26,7
	SMP/Sederajat	15	50,0
	SMA/Sederajat	7	23,3
Masa Bakti Sebagai Kader	< 5 tahun	9	30,0
	5–10 tahun	13	43,3
	> 10 tahun	8	26,7
Frekuensi Pelatihan Kesehatan	Tidak pernah	5	16,7
	1–2 kali dalam 2 tahun	18	60,0
	> 2 kali dalam 2 tahun	7	23,3

Sumber : Data Primer

Sebelum pelaksanaan edukasi, pengetahuan kader balita tentang PHBS dievaluasi menggunakan kuesioner 15 butir soal. Hasil *pretest* bertujuan untuk menggambarkan pemahaman dasar kader sebelum intervensi. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa pengetahuan kader balita tentang PHBS masih sangat rendah. Sebanyak 83,3 persen atau 25 orang kader berada dalam kategori pengetahuan rendah, sementara hanya 16,7 persen atau 5 orang yang berada dalam kategori sedang (Tabel 2). Tidak ada satu pun kader yang mencapai kategori pengetahuan tinggi sebelum intervensi.

Sebelum intervensi, mayoritas kader (83,3%) memiliki pengetahuan rendah, meskipun sebagian besar telah mengabdikan lebih dari lima tahun. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara pengalaman lapangan dan pemahaman konseptual tentang

determinan kesehatan. Kader mungkin terbiasa mencatat berat badan balita, tetapi belum tentu memahami bahwa ventilasi rumah yang buruk atau asap rokok dalam ruangan dapat memicu ISPA berulang. Fenomena ini diperparah oleh rendahnya frekuensi pelatihan, di mana 76,7% kader hanya mengikuti pelatihan satu hingga dua kali dalam dua tahun terakhir. Kondisi ini mencerminkan lemahnya sistem pembinaan berkelanjutan bagi kader kesehatan di tingkat komunitas, yang sering kali bergantung pada anggaran musiman dan inisiatif petugas puskesmas (Dinkes Jawa Timur, 2023).

Temuan ini sejalan dengan teori *Orem's Self-Care Deficit Theory*, yang menekankan pentingnya peran perawat dalam memberikan edukasi dan dukungan agar individu mampu melakukan perawatan diri dan keluarga secara mandiri (Alligood, 2014). Dalam konteks ini, kader balita mengalami defisit pengetahuan tentang kaitan antara lingkungan rumah dan risiko ISPA, sehingga perawat hadir sebagai edukator untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran mereka.

Tabel 2. Distribusi Kategori Pengetahuan Kader Balita Sebelum dan Sesudah Intervensi

Statistik	Pre-test (Skor)	Post-test (skor)
Mean	6.20	12.97
Standar Deviasi	0.97	1.03
Skor Minimum	5	11
Skor Maksimum	8	15
Kategori Pengetahuan Rendah	25 orang (83,3%)	0 orang (0%)
Kategori Pengetahuan Sedang	5 orang (16,7%)	3 orang (10%)
Kategori Pengetahuan Tinggi	0 orang (0%)	27 orang (90%)

Setelah dilakukan intervensi edukasi PHBS selama 90 menit, pengetahuan kader kembali diukur menggunakan instrumen yang sama. Hasil posttest menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dalam pengetahuan kader balita. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 6,20 menjadi 12,97, dengan standar deviasi yang tetap stabil. Skor minimum naik dari 5 menjadi 11, dan skor maksimum mencapai angka sempurna yaitu 15. Seluruh responden mengalami peningkatan skor, dan sebanyak 90 persen kader (27 orang) mencapai kategori pengetahuan tinggi setelah intervensi. Tidak ada lagi kader yang berada dalam kategori rendah (Tabel 2). Peningkatan pengetahuan yang signifikan dalam satu sesi edukasi 90 menit menunjukkan bahwa kualitas intervensi lebih penting daripada durasi. Dalam penelitian ini, digunakan kombinasi metode ceramah interaktif, diskusi kasus, dan media visual (poster dan leaflet), yang mendukung teori andragogi Knowles et al. (2020), bahwa orang dewasa belajar lebih efektif ketika materi bersifat praktis, relevan, dan melibatkan partisipasi aktif.

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan pengetahuan kader balita sebelum dan sesudah intervensi edukasi PHBS, dilakukan uji statistik non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test karena distribusi data tidak normal (dikonfirmasi melalui uji Shapiro-Wilk, $p = 0,012$). Hasil uji statistik menunjukkan nilai Z sebesar -4,782 dengan p -value 0,000, yang jauh di bawah ambang batas signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna secara statistik antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi edukasi. Seluruh responden (100%) mengalami peningkatan skor, sehingga jumlah *negative ranks* sangat kecil (hanya 0,25 sebagai mean rank), sementara *positive ranks* mencapai mean rank 29,50, menggambarkan dominasi perubahan yang mengarah pada peningkatan pengetahuan. Dengan demikian, hipotesis alternatif diterima, yaitu bahwa edukasi PHBS memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan kader balita dalam pencegahan ISPA pada anak balita (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Uji Statistik terhadap Perubahan Pengetahuan Kader Balita (N = 30)

Statistik	Nilai
Z (<i>Wilcoxon</i>)	-4,782
<i>p-value</i>	0.000
Mean Rank Peringkat Positif	29,50
Mean Rank Peringkat Negatif	0,25

Temuan ini memperkuat bukti bahwa intervensi edukasi yang dirancang secara kontekstual dengan mengintegrasikan kondisi lingkungan agraris seperti penggunaan dapur tradisional, penjemuran hasil pertanian di dalam rumah, dan ventilasi terbatas mampu meningkatkan pemahaman kader secara cepat dan bermakna (Kurniyawan et al., 2024). Efektivitas intervensi ini kemungkinan besar didukung oleh penggunaan media edukasi yang relevan, bahasa yang mudah dipahami, serta contoh kasus nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari kader (Kurniyawan et al., 2024; Ross et al., 2023).

PHBS merupakan strategi pencegahan ISPA yang efektif, murah, dan berkelanjutan. Studi terbaru menunjukkan bahwa lebih dari 50% kasus ISPA pada balita dapat dicegah melalui penerapan PHBS di rumah tangga, seperti cuci tangan pakai sabun, ventilasi rumah, dan deteksi dini gejala (Lin et al., 2020; Ross et al., 2023). Di negara berkembang, termasuk Indonesia, PHBS menjadi andalan utama karena akses ke layanan kesehatan masih terbatas (Kurniyawan et al., 2024; Lin et al., 2020). Penelitian mutakhir juga membuktikan bahwa intervensi PHBS berbasis komunitas mampu menurunkan insidens ISPA hingga 34% dalam satu tahun (Ross et al., 2023). Dalam konteks ini, peningkatan pengetahuan kader menjadi tahap awal yang krusial sebelum perubahan perilaku terjadi di tingkat keluarga.

Pendekatan agronursing yang digunakan dalam penelitian ini menjadi kunci keberhasilan karena mengintegrasikan realitas agraris ke dalam konten edukasi. Agronursing, sebagai inovasi keperawatan komunitas, menekankan pentingnya pemahaman perawat terhadap ekosistem pertanian, pola hidup petani, dan dampaknya terhadap kesehatan keluarga (Astuti et al., 2025; Yunanto et al., 2024). Di wilayah seperti Kandang sapi, penggunaan dapur tradisional berbahan bakar sekam dan penjemuran padi di lantai rumah meningkatkan paparan partikulat halus dan debu organik yang berisiko terhadap saluran napas balita (Astuti et al., 2025).

Dari perspektif keperawatan komunitas, peran perawat tidak hanya sebagai penyedia layanan, tetapi juga sebagai fasilitator, penggerak, dan edukator masyarakat (Nursalam, 2020). Dengan membekali kader dengan pengetahuan yang akurat dan kontekstual, perawat mampu memperluas jangkauan intervensi kesehatan secara eksponensial (Astuti et al., 2025; Yunanto et al., 2024). Kader yang memahami PHBS akan lebih percaya diri saat membina keluarga, sehingga pesan kesehatan lebih mudah diterima (Ratu et al., 2025). Model *peer education* terbukti meningkatkan keberlanjutan program PHBS hingga 6 bulan pasca-intervensi karena pengetahuan disebarkan melalui jejaring sosial yang sudah ada (Ratu et al., 2025).

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pemberdayaan kader balita melalui edukasi PHBS sebagai upaya pencegahan ISPA pada anak balita merupakan strategi yang efektif, efisien, dan relevan untuk wilayah agraris. Integrasi konsep agronursing tidak hanya meningkatkan daya serap pengetahuan, tetapi juga memperkuat peran perawat sebagai penggerak pemberdayaan masyarakat. Temuan ini menjadi dasar kuat bagi pengembangan kebijakan kesehatan berbasis komunitas yang kontekstual, berkelanjutan, dan berpihak pada masyarakat pedesaan.

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) signifikan meningkatkan pengetahuan kader balita dalam pencegahan Infeksi Saluran

Pernapasan Akut (ISPA) pada anak balita. Efektivitas intervensi ini didukung oleh integrasi konsep agronursing, yaitu pendekatan keperawatan yang menghubungkan aspek pertanian, lingkungan, dan kesehatan masyarakat.. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memperkuat peran kader sebagai agen perubahan di tingkat komunitas. Peningkatan pengetahuan kader menjadi pondasi penting bagi perubahan perilaku keluarga, yang pada akhirnya dapat menurunkan insidens ISPA pada balita. Dengan demikian, pemberdayaan kader melalui edukasi kontekstual bukan hanya intervensi kesehatan, tetapi juga investasi jangka panjang dalam penguatan sistem kesehatan berbasis komunitas.

Berdasarkan temuan dan kesimpulan penelitian, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan program dan penelitian di masa depan. Pertama, Dinas Kesehatan dan puskesmas setempat disarankan untuk mengadopsi model edukasi PHBS berbasis agronursing sebagai bagian dari program pembinaan rutin kader balita, terutama di wilayah agraris. Kedua, institusi pendidikan keperawatan perlu memperkuat kurikulum keperawatan komunitas dengan muatan agronursing dan edukasi kesehatan berbasis konteks lokal, agar mahasiswa keperawatan siap menghadapi realitas masyarakat pedesaan. Ketiga, penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain *quasi-experimental* dengan kelompok kontrol dan menambahkan *follow-up* jangka panjang (1–3 bulan) untuk mengevaluasi retensi pengetahuan, perubahan perilaku keluarga, dan dampak terhadap insidens ISPA. Selain itu, penelitian kualitatif dapat dilakukan untuk mengeksplorasi pengalaman kader dalam menerapkan PHBS di lingkungan binaan mereka. Keempat, diperlukan kolaborasi multipihak antara sektor kesehatan, pertanian, dan pemerintah daerah untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat bagi anak balita. Misalnya, program penggantian dapur tradisional dengan kompor listrik atau energi bersih dapat diintegrasikan dengan program kesehatan masyarakat. Kelima, kader yang telah dilatih dapat dikembangkan sebagai kader pelatih untuk meneruskan pengetahuan ke kader lain melalui model *peer education*, sehingga tercipta jejaring pemberdayaan yang berkelanjutan dan mandiri.

Acknowledgment

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada lokasi penelitian yang telah memberikan izin dan membantu kami dalam pelaksanaan penelitian ini sehingga berjalan dengan baik.

References

- Agungnisa, A. (2019). Physical Sanitation of the House that Influence the Incidence of ARI in Children under Five in Kalianget Timur Village. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i1.2019.1-9>
- Alligood, M. R. (2014). *Nursing theorists and their work: Vol. Eighth edi* (Martha Raile Alligood (ed.); 8th ed.). <https://doi.org/10.5172/conu.2007.24.1.106a>
- Aprilia, S. T., Rijal, S., Wiriansya, E. P., Vitayani, S., & Nasruddin, H. (2024). Hubungan Penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Keluarga terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Puskesmas Mandai Kabupaten Maros.

Wal'afiat Hospital Journal, 5(1), 60–68. <https://doi.org/10.33096/whj.v5i1.135>

Astuti, A., Fibriansari, R. D., & Abidin, Z. (2025). Improving Healthy Lifestyle Compliance in Agricultural Communities Through the Agronursing Model: an Experimental Study. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(1), 382–390. <https://doi.org/10.30604/jika.v10i1.2988>

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2023). *Laporan nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2022*. <https://www.litbang.kemkes.go.id>

Dicky Endrian Kurniawan, Sulistyorini, L., Khamid, M. N., & Sarosa, I. (2022). Agronursing-Based Care Model as an Approach to Reduce Loss to Follow-Up Cases among People With HIV AIDS in Indonesia: A Perspective. *Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ)*, 2(4), 299–302. <https://doi.org/10.53713/nhs.v2i4.200>

Dinas Kesehatan Kota Pasuruan. (2023). *Profil kesehatan Kota Pasuruan tahun 2022*.

Hendrina, R. P., & Fauzi, A. (2023). The Effect of Household Air Pollution Exposure on the Incidence of Acute Respiratory Infection in Children Under Five in Asia: A Meta-Analysis. *Proceedings of the International Conference on Nursing and Health Sciences*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.37287/picnhs.v4i1.1649>

Ji, W., Chen, Y., Huang, W., Zhou, H., & Xu, S. (2025). Trends and regional disparities in the global burden of disease attributable to household air pollution in 204 countries and territories, 1990-2021: An analysis of the global burden of disease study. *BMJ Open*, 15(6), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-092162>

Karinja, M., Schlienger, R., Pillai, G. C., Esterhuizen, T., Onyango, E., Gitau, A., & Ogutu, B. (2020). Risk reduction of diarrhea and respiratory infections following a community health education program - A facility-based case-control study in rural parts of Kenya. *BMC Public Health*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08728-z>

Knowles, M. S., Holton, E. F., Swanson, R. A., & Robinson, P. A. (2020). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (9th ed.). <https://doi.org/10.4324/9780429299612>

Kurniyawan, E. H., Hykal Adlan Zein, A., Selvia Amelinda Novianti, Ivada Dea Nintiarso, Rosyidi Muhammad Nur, K., Dicky Endrian Kurniawan, Tri Afandi, A., & Ida Zuhroidah. (2024). Clean and Healthy Living Behavior to Prevent Acute Respiratory Infection among Farmer's Families. *Health and Technology Journal (HTechJ)*, 2(4), 424–433. <https://doi.org/10.53713/htechj.v2i4.216>

Lin, C. F., Huang, Y. H., Cheng, C. Y., Wu, K. H., Tang, K. S., & Chiu, I. M. (2020). Public Health Interventions for the COVID-19 Pandemic Reduce Respiratory Tract Infection-Related Visits at Pediatric Emergency Departments in Taiwan. *Frontiers in Public Health*, 8(December), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.604089>

Linhares, F. M. P., de Abreu, W. J. C., Melo, P. de O. C., Mendes, R. C. M. G., da Silva, T. A., de Gusmão, T. L. A., & Guedes, T. G. (2022). Effectiveness of educational interventions in knowledge, attitude, and practice for preventing respiratory infections: a systematic review and meta-analysis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4), 1–9. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0522>

Mortimer, K., Ndamala, C. B., Naunje, A. W., Malava, J., Katundu, C., Weston, W., Havens, D., Pope, D., Bruce, N. G., Nyirenda, M., Wang, D., Crampin, A., Grigg, J., Balmes, J., & Gordon, S. B. (2017). A cleaner burning biomass-fuelled cookstove intervention to prevent pneumonia in children under 5 years old in rural Malawi (the Cooking and Pneumonia Study):

a cluster randomised controlled trial. *The Lancet*, 389(10065), 167–175. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32507-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32507-7)

Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Salemba Medika.

O' Brien, C., Kingston, L., Plant, B. J., & Coffey, A. (2023). Lung Health in Farming: A Scoping Review. *Journal of Agromedicine*, 28(3), 335–345. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2023.2178573>

Ratu, J. N., Ardayani, T., Hotmaida, L., Sitorus, N., Yogisutanti, G., & Fuadah, F. (2025). PHBS Health Education in RW 05 Laindeha Village Pandawai District East Nusa Tenggara. *Aktual: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 20–24. <https://doi.org/10.58723/aktual.v3i1.319>

Ross, I., Bick, S., Ayieko, P., Dreibelbis, R., Wolf, J., Freeman, M. C., Allen, E., Brauer, M., & Cumming, O. (2023). Effectiveness of handwashing with soap for preventing acute respiratory infections in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 401(10389), 1681–1690. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00021-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00021-1)

White, R. (2023). *Impact of a Respiratory Health Program on Attitudes, Knowledge, and Behaviors Related to Respirator Use in Farmers and Ranchers*. https://openprairie.sdstate.edu/con_dnphttps://openprairie.sdstate.edu/con_dnp/191

Widiyanto, A. (2025). The Role of Health Promotion Intervention in Improving Clean and Healthy Living Behavior (PHBS): A Systematic Review. *Jurnal Kedokteran*, 10(2), 69–74. <https://doi.org/10.36679/kedokteran.v10i2.118>

World Health Organization. (2021). *Household air pollution*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>

Wulandari, R., & Sifai, I. A. (2024). *Health Education Improves Knowledge of Healthy Living and Cleanliness Behavior for Upper Respiratory Infection Prevention* (Issue Iswhopha 2023). Atlantis Press International BV. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-421-1_20

Yunanto, R. A., Salsabila, A. N., Maysaroh, S., Toni, A. A., Rohmawati, N., & Bumi, C. (2024). Optimizing the empowerment of rural agricultural communities in creating healthy agricultural villages based on agronursing. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 9(4), 765–776. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i4.13912>