

PENGUATAN SELF-MANAGEMENT ASMA MELALUI EDUKASI BERBASIS MODUL PADA IBU HAMIL DALAM PROGRAM ANTENATAL CARE

Kasiati¹⁾ Nurul Hidayah²⁾ Agus Setyo Utomo³⁾
^{1,2,3)} Program Studi D3 Keperawatan Malang, Poltekkes Kemenkes Malang
E - mail : nurul_hidayah@poltekkes-malang.ac.id

ENHANCING ASTHMA SELF-MANAGEMENT THROUGH MODULE-BASED EDUCATIONAL INTERVENTIONS AMONG PREGNANT WOMEN IN ANTENATAL CARE PROGRAMS

Abstract: *Asthma in pregnancy requires proper self-management to prevent maternal and fetal complications, yet education on asthma control is often not systematically integrated into antenatal care services. This study aimed to strengthen asthma self-management among pregnant women through a module-based educational intervention integrated into antenatal care. A one-group pretest-posttest design was used at Puskesmas Ardimulyo Singosari, Malang, involving pregnant women with a history of asthma. The intervention included individual education, interactive discussion, inhaler technique demonstration, and development of an exacerbation action plan. Data were collected using knowledge questionnaires, self-efficacy scales, attitude questionnaires, inhaler technique observation checklists, and monitoring sheets. The results showed significant improvement in knowledge, self-efficacy, positive attitudes toward inhaler use, and correct inhaler technique after the intervention. Behavioral changes were also observed in better adherence to antenatal visits, reduced exposure to cigarette smoke, improved preparedness for exacerbation, and better overall self-management practices. Early clinical impact included reduced frequency of shortness of breath and absence of severe exacerbation during the intervention period. Module-based education is recommended as a structured and sustainable strategy to support asthma management in antenatal care.*

Keywords: *asthma self-management, pregnant women, antenatal care, module-based education, inhaler technique*

Abstrak: *Asma pada kehamilan memerlukan kemampuan self-management yang baik untuk mencegah komplikasi pada ibu dan janin, namun edukasi pengendalian asma masih belum terintegrasi secara sistematis dalam pelayanan antenatal care. Penelitian ini bertujuan memperkuat self-management asma pada ibu hamil melalui intervensi edukasi berbasis modul yang terintegrasi dalam pelayanan antenatal care. Penelitian menggunakan desain one group pretest-posttest di Puskesmas Ardimulyo Singosari, Malang, pada ibu hamil dengan riwayat asma. Intervensi meliputi edukasi individual, diskusi interaktif, demonstrasi teknik penggunaan inhaler, dan penyusunan rencana aksi eksaserbasi. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pengetahuan, skala self-efficacy, kuesioner sikap, checklist observasi teknik inhaler, dan lembar monitoring. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan, self-efficacy, sikap positif terhadap penggunaan inhaler, dan ketepatan teknik penggunaan inhaler setelah intervensi. Perubahan perilaku juga tampak pada meningkatnya kepatuhan kontrol ANC, menurunnya paparan asap rokok, meningkatnya kesiapan menghadapi eksaserbasi, dan membaiknya praktik self-management secara keseluruhan. Dampak awal klinis terlihat*

dari menurunnya frekuensi keluhan sesak dan tidak ditemukannya eksaserbasi berat selama periode intervensi. Edukasi berbasis modul direkomendasikan sebagai strategi terstruktur dan berkelanjutan untuk mendukung pengelolaan asma dalam pelayanan antenatal care.

Kata kunci: self-management asma, ibu hamil, antenatal care, edukasi berbasis modul, teknik inhaler.

PENDAHULUAN

Asma merupakan inflamasi kronis pada saluran napas yang dapat terjadi pada berbagai kelompok usia, termasuk ibu hamil. Selama kehamilan, perubahan fisiologis seperti peningkatan kebutuhan oksigen, perubahan hormonal, serta adaptasi sistem respirasi dapat memengaruhi kontrol asma. Kondisi ini menjadi penting karena asma yang tidak terkontrol pada ibu hamil berisiko menimbulkan berbagai komplikasi, baik pada ibu maupun janin, seperti hipoksemia maternal, pre-eklampsia, persalinan prematur, hingga berat bayi lahir rendah. Oleh karena itu, pengendalian asma selama masa kehamilan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya menjaga kesehatan ibu dan janin secara menyeluruh.

Pengelolaan asma pada ibu hamil menuntut kemampuan self-management yang baik, yaitu kemampuan individu untuk mengenali gejala, menggunakan obat secara tepat, menghindari faktor pencetus, serta mengambil keputusan yang sesuai ketika terjadi perburukan kondisi. Namun, pada praktiknya, banyak ibu hamil masih menghadapi kendala dalam melakukan self-management secara optimal. Keterbatasan pengetahuan mengenai keamanan obat asma selama kehamilan, kekhawatiran terhadap efek terapi inhalasi pada janin, serta rendahnya pemahaman tentang cara pencegahan eksaserbasi sering menyebabkan ibu hamil mengurangi atau bahkan menghentikan pengobatan tanpa konsultasi tenaga kesehatan. Situasi ini dapat memperburuk kontrol asma dan meningkatkan risiko komplikasi kehamilan.

Di tingkat pelayanan kesehatan primer, edukasi mengenai pengelolaan asma pada ibu hamil masih belum terintegrasi secara optimal ke

dalam layanan Antenatal Care (ANC). Pada banyak kasus, edukasi masih disampaikan secara verbal dan bersifat umum, belum menggunakan media pembelajaran yang terstruktur seperti modul, serta belum disertai demonstrasi praktik penggunaan inhaler maupun penyusunan rencana aksi saat eksaserbasi. Padahal, ANC merupakan momen strategis untuk memberikan pendidikan kesehatan yang berkelanjutan kepada ibu hamil, termasuk bagi mereka yang memiliki riwayat penyakit kronis seperti asma. Integrasi edukasi self-management dalam layanan ANC berpotensi meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kesiapan ibu hamil dalam mengelola penyakitnya secara mandiri.

Puskesmas Ardimulyo Singosari sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan primer di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, memiliki cakupan wilayah dengan karakteristik sosial ekonomi yang beragam dan jumlah kunjungan ANC yang aktif. Berdasarkan observasi awal dan koordinasi dengan tenaga kesehatan setempat, diketahui bahwa terdapat ibu hamil dengan riwayat asma yang menjalani pemeriksaan rutin. Akan tetapi, edukasi pengelolaan asma selama kehamilan belum diberikan secara sistematis dan belum didukung oleh media pembelajaran berbasis modul. Selain itu, masih dijumpai faktor risiko lingkungan seperti paparan asap rokok di rumah tangga, serta adanya keraguan sebagian ibu hamil terhadap keamanan penggunaan terapi inhalasi selama kehamilan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan edukasi yang spesifik dengan layanan yang tersedia di lapangan.

Secara teoritik, self-management asma mencakup kemampuan pasien dalam memantau kondisi diri, memahami obat yang digunakan,

mengenali tanda perburukan, menghindari pemicu, serta menerapkan tindakan tepat saat gejala muncul. Edukasi berbasis modul dipandang efektif karena memberikan informasi yang terstruktur, mudah dipelajari ulang, dan dapat digunakan sebagai panduan mandiri oleh peserta. Melalui modul, pesan kesehatan dapat disampaikan secara lebih sistematis sehingga memudahkan ibu hamil memahami langkah-langkah pengelolaan asma dalam kehidupan sehari-hari. Sejumlah hasil penelitian juga menunjukkan bahwa edukasi berbasis modul dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, self-efficacy, dan praktik pasien dalam mengelola penyakit kronis. Dengan demikian, pendekatan ini relevan diterapkan pada ibu hamil dengan asma untuk mendukung kontrol penyakit yang lebih baik selama kehamilan.

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah belum terintegrasinya edukasi pengelolaan asma secara terstruktur dalam pelayanan ANC, sehingga pengetahuan dan kesiapan ibu hamil dalam melakukan self-management masih belum optimal. Rumusan masalah dalam kegiatan ini adalah bagaimana penguatan self-management asma melalui edukasi berbasis modul dapat diterapkan pada ibu hamil dalam program ANC di Puskesmas Ardimulyo Singosari. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat self-management asma pada ibu hamil melalui implementasi edukasi berbasis modul yang terintegrasi dalam pelayanan ANC. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan self-efficacy ibu hamil dalam pengelolaan asma, membentuk sikap positif terhadap penggunaan terapi inhalasi yang aman, memperbaiki praktik penggunaan inhaler dan pengendalian faktor risiko, serta meningkatkan kesiapan ibu hamil dalam menghadapi eksaserbasi. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat mendukung tenaga kesehatan dalam menyediakan edukasi yang terstandar, aplikatif, dan berkelanjutan di layanan kesehatan primer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain intervensi edukatif dengan pendekatan pre-test dan post-test satu kelompok (one group pretest-posttest design) untuk mengevaluasi perubahan kapasitas dan perilaku self-management asma pada ibu hamil. Pendekatan yang digunakan bersifat promotif-preventif berbasis pemberdayaan (empowerment approach), dengan fokus pada peningkatan literasi kesehatan, pembentukan self-efficacy, serta penguatan keterampilan praktik melalui demonstrasi langsung.

Intervensi dilakukan dengan mengintegrasikan modul edukasi pengelolaan asma ke dalam pelayanan Antenatal Care (ANC) sehingga kegiatan berlangsung secara sistematis, terstruktur, dan berkelanjutan selama kunjungan rutin ibu hamil. Metode yang digunakan meliputi edukasi individual, diskusi interaktif, serta praktik demonstrasi teknik penggunaan inhaler dan penyusunan rencana aksi eksaserbasi.

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Ardimulyo Singosari, Kabupaten Malang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang melakukan kunjungan ANC di Puskesmas tersebut, dengan sampel penelitian yaitu ibu hamil yang memiliki riwayat asma dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan edukasi. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive sesuai dengan kriteria inklusi.

Teknik pengumpulan data menggunakan beberapa instrumen, yaitu:

1. Kuesioner pengetahuan (pilihan ganda) untuk mengukur literasi pengelolaan asma.
2. Skala self-efficacy (Likert 1–5) untuk menilai keyakinan diri dalam penggunaan inhaler, pengenalan gejala, dan pengendalian faktor risiko.
3. Kuesioner sikap terhadap keamanan penggunaan inhaler selama kehamilan.
4. Checklist observasi teknik penggunaan inhaler untuk menilai ketepatan praktik.
5. Lembar monitoring ANC dan jurnal pemantauan mingguan untuk mencatat perubahan perilaku dan kondisi klinis.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis (pre-test dan post-test), observasi

langsung, serta pencatatan monitoring oleh tenaga kesehatan selama periode intervensi.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu:

1. Tahap persiapan, meliputi koordinasi dengan pihak puskesmas, identifikasi sasaran, serta penyusunan modul dan instrumen penelitian.
2. Tahap pelaksanaan, meliputi pre-test, pemberian edukasi berbasis modul, demonstrasi dan praktik penggunaan inhaler, serta penyusunan rencana aksi eksaserbasi dan edukasi pengendalian faktor risiko.
3. Tahap evaluasi, meliputi post-test, observasi praktik, serta monitoring kepatuhan ANC dan perubahan perilaku peserta.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif, dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk melihat peningkatan pengetahuan, self-efficacy, sikap, serta keterampilan praktik peserta setelah intervensi.

HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat self-management asma pada ibu hamil melalui edukasi berbasis modul yang terintegrasi dalam program Antenatal Care (ANC). Evaluasi hasil kegiatan dilakukan secara sistematis untuk menilai perubahan kapasitas kognitif, afektif, dan perilaku peserta, serta mengidentifikasi dampak awal terhadap kondisi kesehatan ibu selama masa intervensi.

Pengukuran dilakukan melalui desain pre-test dan post-test menggunakan instrumen terstandar yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan self-efficacy. Selain itu, perubahan perilaku dievaluasi melalui observasi teknik penggunaan inhaler, jurnal pemantauan mingguan, serta lembar monitoring oleh tenaga kesehatan. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji berpasangan (paired t-test atau Wilcoxon signed-rank test) untuk memastikan signifikansi perubahan yang terjadi. Penyajian hasil berikut ini menggambarkan bukti empiris atas peningkatan kapasitas peserta, perubahan

praktik pengelolaan asma, serta dampak awal terhadap stabilitas kondisi kehamilan.

Perubahan Kapasitas (Outcome Evidence – Kognitif & Afektif)

Untuk menilai efektivitas intervensi edukasi berbasis modul dalam memperkuat self-management asma pada ibu hamil, dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan melalui instrumen terstandar. Evaluasi difokuskan pada perubahan kapasitas kognitif dan afektif yang meliputi tingkat pengetahuan, skor rata-rata pemahaman, self-efficacy, serta sikap terhadap penggunaan inhaler selama kehamilan. Analisis perbandingan pre-test dan post-test dilakukan menggunakan uji statistik berpasangan guna memastikan signifikansi perubahan yang terjadi. Hasil pengukuran tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Perubahan Pengetahuan, Self-Efficacy, dan Sikap Pra dan Pasca Intervensi

Indikator	Pre-Test	Post-Test	Peningkatan (%)	p-value
Pengetahuan (Kategori Baik)	32%	88%	+56%	<0,001
Skor Pengetahuan (Mean)	62,3	85,7	+23,4	<0,001
Self-Efficacy (Mean)	58,4	83,6	+25,2	<0,001
Sikap Positif terhadap Inhaler	45%	90%	+45%	<0,001
Keyakinan Teknik Inhaler Benar	40%	85%	+45%	<0,001

Tabel 1 menunjukkan bahwa intervensi edukasi berbasis modul secara konsisten meningkatkan kapasitas kognitif dan afektif ibu hamil dalam pengelolaan asma. Kategori pengetahuan baik meningkat signifikan dari 32% menjadi 88%, dengan kenaikan skor rata-rata sebesar 23,4 poin. Self-efficacy juga mengalami peningkatan bermakna (58,4 menjadi 83,6), yang

mencerminkan meningkatnya keyakinan ibu dalam mengelola asma secara mandiri. Sikap positif terhadap keamanan inhaler selama kehamilan hampir dua kali lipat (45% menjadi 90%), disertai peningkatan keyakinan terhadap teknik penggunaan inhaler yang benar. Seluruh indikator menunjukkan nilai $p < 0,001$, menegaskan bahwa perubahan yang terjadi bersifat signifikan secara statistik dan merefleksikan efektivitas intervensi dalam memperkuat self-management asma pada ibu hamil.

Perubahan Perilaku (Behavioral Evidence)

Untuk menilai efektivitas intervensi pada aspek perilaku, dilakukan pengukuran terhadap praktik pengelolaan asma sebelum dan setelah pelaksanaan edukasi berbasis modul. Evaluasi difokuskan pada indikator kunci self-management yang meliputi ketepatan teknik penggunaan inhaler, kepatuhan kontrol antenatal, pengendalian paparan faktor risiko, serta kesiapan menghadapi eksaserbasi. Perbandingan antara kondisi awal (baseline) dan akhir intervensi disajikan pada tabel berikut sebagai bukti perubahan perilaku peserta.

Tabel 2 Perubahan Perilaku Self-Management Asma Pra dan Pasca Intervensi

Indikator Perilaku	Baseline	Akhir Intervensi	Peningkatan (%)
Penggunaan Inhaler Sesuai Teknik	30%	82%	+52%
Kepatuhan Kontrol ANC Rutin	60%	93%	+33%
Paparan Asap Rokok	50%	18%	-32%
Memiliki Rencana Aksi Eksaserbasi	25%	78%	+53%
Praktik Self-Management Baik	20%	75%	+55%

Tabel 2 menunjukkan bahwa intervensi edukasi berbasis modul berdampak nyata terhadap perubahan perilaku self-management asma pada ibu hamil. Penggunaan inhaler sesuai teknik meningkat signifikan dari 30% menjadi

82%, menunjukkan peningkatan keterampilan praktik yang substansial. Kepatuhan kontrol ANC juga mengalami kenaikan dari 60% menjadi 93%, mencerminkan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pemantauan kehamilan secara rutin.

Selain itu, paparan asap rokok menurun dari 50% menjadi 18%, yang menunjukkan keberhasilan intervensi dalam mengendalikan faktor risiko lingkungan. Kepemilikan rencana aksi saat eksaserbasi meningkat dari 25% menjadi 78%, menandakan peningkatan kesiapsiagaan peserta dalam menghadapi gejala. Secara keseluruhan, praktik self-management yang baik meningkat dari 20% menjadi 75% (kenaikan 55%), yang dapat dikategorikan sebagai perubahan perilaku yang kuat dan bermakna. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi berbasis modul efektif dalam mentransformasikan pengetahuan menjadi praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta.

Bukti Dampak Awal (Early Impact Evidence)

Untuk menilai dampak awal intervensi terhadap kondisi kesehatan ibu hamil, dilakukan pemantauan indikator klinis sebelum dan setelah pelaksanaan edukasi berbasis modul. Perubahan kondisi tersebut disajikan pada tabel berikut sebagai gambaran efek awal program terhadap stabilitas kesehatan peserta.

Tabel 3 Dampak Awal Intervensi terhadap Kondisi Klinis Ibu Hamil dengan Asma

Indikator Klinis	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi
Frekuensi Keluhan Sesak	3x/minggu	1x/minggu
Eksaserbasi Berat	2 kasus ringan	0 kasus
Tekanan Darah	Normal-Fluktuatif	Stabil Normal
Komplikasi Kehamilan terkait Asma	Berisiko	Tidak ditemukan

Tabel 3 menunjukkan adanya perbaikan kondisi klinis ibu hamil setelah pelaksanaan intervensi edukasi. Frekuensi keluhan sesak menurun dari rata-rata tiga kali per minggu

menjadi satu kali per minggu, yang mengindikasikan peningkatan kontrol gejala. Tidak ditemukan lagi kasus eksaserbasi selama periode intervensi, menunjukkan stabilitas kondisi respirasi peserta.

Selain itu, tekanan darah yang sebelumnya cenderung fluktuatif menjadi stabil

PEMBAHASAN

Perubahan Kapasitas (Outcome Evidence – Kognitif & Afektif)

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, intervensi edukasi berbasis modul terbukti efektif meningkatkan kapasitas self-management asma pada ibu hamil, baik pada aspek kognitif maupun afektif. Kategori pengetahuan meningkat signifikan dari 32% menjadi 88% dengan kenaikan rerata skor sebesar 23,4 poin, menunjukkan bahwa literasi kesehatan peserta mengalami penguatan yang substansial. Temuan ini sejalan dengan bukti bahwa edukasi terstruktur dan interaktif berkontribusi nyata terhadap peningkatan pemahaman pasien mengenai pencegahan dan pengelolaan asma selama kehamilan (Mas Ulfa, 2022; Dewi *et al.*, 2023; Talaat *et al.*, 2023).

Pada aspek afektif, skor self-efficacy meningkat dari 58,4 menjadi 83,6, mencerminkan tumbuhnya keyakinan diri ibu hamil dalam mengelola kondisi kesehatannya. Secara konseptual, peningkatan ini menunjukkan terbentuknya rasa percaya diri, otonomi, dan pemberdayaan dalam melakukan tindakan kesehatan secara mandiri (Franco *et al.*, 2019). Sikap positif terhadap keamanan inhaler selama kehamilan juga meningkat hampir dua kali lipat, dari 45% menjadi 90%, menandakan keberhasilan intervensi dalam meluruskan miskonsepsi terkait risiko terapi inhalasi. Edukasi membantu peserta memahami bahwa asma yang tidak terkontrol justru lebih berbahaya dibandingkan penggunaan kortikosteroid inhalasi yang terbukti aman sebagai terapi lini pertama pada masa gestasi (Mal Piryani *et al.*, 2023; Pérez Chica, Alcántara Villar and Garbín Fuentes, 2023). Selain itu, keyakinan terhadap teknik penggunaan inhaler yang benar turut meningkat,

dalam batas normal, serta tidak ditemukan komplikasi kehamilan terkait asma. Temuan ini memperlihatkan bahwa penguatan self-management melalui edukasi berbasis modul tidak hanya meningkatkan kapasitas dan perilaku, tetapi juga memberikan dampak awal yang positif terhadap kondisi klinis ibu hamil.

didukung oleh pendekatan demonstratif yang efektif dalam memperbaiki kesalahan teknik inhalasi, sehingga optimalisasi deposisi obat di saluran napas dapat tercapai (Bhushan *et al.*, 2019).

Seluruh indikator menunjukkan signifikansi statistik ($p < 0,001$), yang menegaskan bahwa intervensi edukasi memberikan dampak positif yang bermakna. Program ini tidak hanya meningkatkan pemahaman klinis, tetapi juga membentuk kepercayaan diri, keterampilan, dan sikap yang lebih adaptif, sehingga memperkuat kapasitas self-care management asma secara optimal (Talaat *et al.*, 2023).

Perubahan Perilaku (Behavioral Evidence)

Intervensi edukasi berbasis modul menunjukkan dampak signifikan terhadap perubahan perilaku self-management asma pada ibu hamil, ditandai dengan peningkatan praktik yang baik dari 20% menjadi 75%. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi terstruktur tidak berhenti pada transfer pengetahuan, tetapi efektif mentransformasikan pemahaman menjadi keterampilan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Keterlibatan aktif pasien dalam program self-management merupakan komponen esensial dalam pengelolaan penyakit kronis, karena berkontribusi pada peningkatan otonomi, penurunan morbiditas, serta optimalisasi luaran kesehatan reproduksi (Talaat *et al.*, 2023).

Peningkatan paling menonjol terjadi pada ketepatan teknik penggunaan inhaler, yang melonjak dari 30% menjadi 82%. Hal ini relevan mengingat kegagalan terapi asma kerap disebabkan oleh teknik inhalasi yang tidak tepat, sehingga penghantaran obat ke saluran napas menjadi tidak optimal. Edukasi melalui demonstrasi praktis terbukti efektif memperbaiki

kesalahan teknik, meningkatkan deposisi obat di paru, dan memperkuat kontrol klinis untuk mencegah eksaserbasi (Jolly G P *et al.*, 2015; Bhushan *et al.*, 2019; Khdour *et al.*, 2019; Dayani E and Adiana S, 2023) . Selain itu, kepatuhan kontrol ANC meningkat dari 60% menjadi 93%, dan kepemilikan rencana aksi eksaserbasi naik dari 25% menjadi 78%, menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami kondisi kesehatannya, tetapi juga memiliki kesiapan responsif terhadap perburukan gejala. Program edukasi yang dilengkapi action plan tertulis terbukti meningkatkan kemandirian pasien dalam pengambilan keputusan klinis (Mal Piryani *et al.*, 2023; Talaat *et al.*, 2023).

Keberhasilan intervensi juga tercermin pada penurunan paparan asap rokok dari 50% menjadi 18%, yang menunjukkan efektivitas edukasi dalam memodifikasi faktor risiko lingkungan. Mengingat paparan asap rokok berhubungan dengan eksaserbasi asma dan komplikasi kehamilan seperti prematuritas dan berat bayi lahir rendah, perubahan ini memiliki implikasi protektif yang penting (Mal Piryani *et al.*, 2023) . Secara keseluruhan, peningkatan perilaku sebesar 55% menunjukkan perubahan yang sangat bermakna dan mengukuhkan bahwa edukasi berbasis modul interaktif mampu membangun kapasitas perawatan diri yang tangguh, dari sekadar mengetahui menjadi mampu mempraktikkan, sehingga berkontribusi dalam pencegahan komplikasi dan pencapaian kehamilan yang lebih sehat (Dewi *et al.*, 2023).

Bukti Dampak Awal (Early Impact Evidence)

Tabel 3 menunjukkan perbaikan klinis yang bermakna pada ibu hamil setelah intervensi edukasi, ditandai dengan penurunan frekuensi keluhan sesak dari rata-rata tiga kali per minggu menjadi satu kali per minggu. Penurunan ini merefleksikan membaiknya kontrol asma sebagai hasil peningkatan pemahaman dan kepatuhan terhadap praktik self-care management. Secara klinis, penguasaan keterampilan pengelolaan asma termasuk penghindaran pemicu dan penggunaan terapi sesuai anjuran berkontribusi langsung terhadap stabilisasi gejala harian dan pencapaian kontrol yang lebih optimal selama kehamilan (Mas Ulfa, 2022; Talaat *et al.*, 2023).

Tidak ditemukannya lagi kasus eksaserbasi selama periode intervensi menjadi temuan krusial yang menegaskan tercapainya stabilitas respirasi peserta. Pencegahan eksaserbasi sangat penting karena serangan akut dapat menyebabkan hipoksemia maternal yang berdampak pada gangguan suplai oksigen janin dan meningkatkan risiko prematuritas, pre-eklampsia, serta berat bayi lahir rendah. Edukasi komprehensif yang dilengkapi rencana aksi tertulis terbukti meningkatkan kewaspadaan dan kemampuan respons dini terhadap perburukan gejala (Pérez Chica, Alcántara Villar and Garbín Fuentes, 2023).

Perbaikan klinis ini pada dasarnya merupakan luaran dari modifikasi perilaku yang telah dibangun sebelumnya, terutama perbaikan teknik penggunaan inhaler melalui demonstrasi praktis. Ketepatan teknik inhalasi memungkinkan distribusi optimal kortikosteroid inhalasi dan bronkodilator ke saluran napas, sehingga inflamasi dapat ditekan dan risiko perburukan berkurang signifikan (Khdour *et al.*, 2019; Mal Piryani *et al.*, 2023). Dengan demikian, program edukasi ini tidak hanya meningkatkan aspek kognitif dan afektif, tetapi juga berdampak nyata pada parameter klinis. Edukasi berkelanjutan menjadi pilar preventif esensial dalam menjaga kontrol asma yang stabil dan mendukung tercapainya luaran kehamilan yang sehat bagi ibu dan janin (Mal Piryani *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Intervensi edukasi kesehatan berbasis modul terbukti sangat efektif dan berdampak komprehensif dalam mengoptimalkan perawatan mandiri (self-management) asma pada ibu hamil. Program ini berhasil menjembatani kesenjangan literasi klinis dengan meningkatkan kapasitas kognitif dan afektif pasien secara masif, yang ditandai dengan lonjakan pengetahuan, tingginya keyakinan diri (self-efficacy), serta perubahan sikap yang positif (hilangnya fobia) terhadap keamanan penggunaan inhaler kortikosteroid selama kehamilan..

DAFTAR PUSTAKA

Bhushan, B., Singh, K., Abraham, J., Goyal, D., Bhatnager, A., Chungath, J.T.,

- Bharti, H. and Sharma, K. (2019) "Role of educational intervention with practical demonstration in improving inhaler technique," *International Journal of Advances in Medicine*, 6(3), pp. 840–844. Available at: <https://doi.org/10.18203/2349-3933.IJAM20192249>.
- Dayani E and Adiana S (2023) "Gambaran tingkat pengetahuan dan ketepatan penggunaan inhaler pasien asma rawat jalan di Rumah Sakit X periode Februari-Maret 2023.," *Indonesian Journal of Health Science*, 3 (1), pp. 52–59.
- Dewi, E., Kartinah, K., Rahayuningsih, F.B., Kristanto, B. and Zahra, R.C. (2023) "UPAYA PENINGKATAN LITERASI TENTANG SELF-MANAGEMENT PADA KELOMPOK ASMA MELALUI SERANGKAIAN KEGIATAN PENYULUHAN," *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(1), p. 599. Available at: <https://doi.org/10.31764/JMM.V7I1.12392>.
- Franco, M.D.S., Carvalho, J.W. de, Lira, D.D.S., Reis, E.R. dos, Cirino, I.P. and Lima, L.H. de O. (2019) "Educational technology for empowerment in maternal breastfeeding self-efficacy," *Journal of Nursing UFPE on line*, 13. Available at: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.240857>.
- Jolly G P, Mohan A, Guleria R, Rosemary P and George J (2015) "Evaluation of Metered Dose Inhaler Use Technique and Response to Educational Training - PubMed," 57 (1), p. 17. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26410977/> (Accessed: April 9, 2026).
- Khdour, M.R., Elyan, S.O., Hallak, H.O., Jarab, A.S., Mukattash, T.L. and Astal, A. (2019) "Assessment of the inhalation technique and adherence to therapy and their effect on disease control in outpatients with asthma," *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*, 10(3), pp. 353–358. Available at: <https://doi.org/10.1111/JPHS.12290>.
- Mal Piryani, R., Piryani, S., Jung Sijapati, M. and of Pulmonology, P. (2023) "Asthma care during pregnancy in South Asia NEPALESE RESPIRATORY JOURNAL BRIEF NARRATIVE ASHISH KARTHAK ET AL BRONCHIAL ASTHMA STATUS OF ASTHMA CARE DURING PREGNANCY IN SOUTH ASIA." Available at: <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0753-y>.
- Mas Ulfa, N. (2022) "Edukasi Pencegahan dan Terapi Farmakologi Asma Selama Kehamilan di Puskesmas Sidotopo Wetan Surabaya," *Jurnal ABM Mengabdikan*, 9(2), pp. 105–113. Available at: <https://doi.org/10.31966/JAM.V9I2.1120>.
- Pérez Chica, G., Alcántara Villar, M. and Garbín Fuentes, I. (2023) "Embarazada con asma: ¿se puede tratar?," *Optimizando el abordaje del asma bronquial*, pp. 127–141. Available at: <https://doi.org/10.56451/10334/7387>.
- Talaat, E., Mahrous, F.M., Abdelsalam, S.N. and Elsadee, M.O. (2023) "Effect Of Educational Programme On Patients With Bronchial Asthma Regarding Self-Care Management," *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 73(Suppl 4)(4), pp. S233–S237. Available at: <https://doi.org/10.47391/JPMA.EGY-S4-46>.