JURNAL FARMASIMED (JFM)
E-ISSN: 2655-0814
https://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JFM

Pengaruh Edukasi Apoteker terhadap Pengetahuan, Sikap, Praktik, Kepatuhan Penggunaan Obat dan Suplemen, serta Outcome Klinis pada Ibu Hamil di Puskesmas

The Effect of Pharmacist Education on Knowledge, Attitude, Practice, Adherence to Medication and Supplement Use, and Clinical Outcome Community Health Centres

Siti Hawa[1], Aminah Dalimunthe [2*], Emil Salim[3]

[1] *Program Studi Magister Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara*
[2,3]*Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis/Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara*
Jl. Tri Dharma No.5 Pintu 4 Kampus USU Medan, 20155, Sumatera Utara.

Abstrak

Latar belakang: Ketidakpatuhan penggunaan obat dan suplemen pada ibu hamil, yang sering dipicu oleh mual dan muntah serta rendahnya pengetahuan, berkaitan dengan risiko stunting, sedangkan bukti edukasi apoteker di pelayanan kesehatan primer masih terbatas. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh edukasi apoteker terhadap pengetahuan, sikap, praktik, kepatuhan penggunaan obat dan suplemen, serta *outcome* klinis ibu hamil di Puskesmas. **Metode:** Penelitian kuasi-eksperimental dengan desain *pretest-posttest* dua kelompok dilakukan pada 140 ibu hamil trimester I–II yang mengalami mual dan muntah, terdiri atas kelompok kontrol (n = 70; Puskesmas Tualang) dan kelompok intervensi (n = 70; Puskesmas Perawang) selama Mei–Juli 2026. Kelompok intervensi memperoleh edukasi apoteker tatap muka dengan *leaflet*. Pengetahuan, sikap, dan praktik diukur dengan kuesioner yang telah diuji valid dan reliabel, kepatuhan dengan MARS-5, dan *outcome* klinis dengan skor PUQE. Data dianalisis dengan uji Wilcoxon *signed rank* dan Mann-Whitney. **Hasil:** Pada kelompok intervensi, proporsi pengetahuan baik meningkat dari 35,7% menjadi 98,6%, sikap positif dari 75,7% menjadi 97,1%, praktik baik dari 67,1% menjadi 98,6%, dan kepatuhan dari 0% menjadi 84,3%, sedangkan skor PUQE menurun dari 10,53±2,64 menjadi 5,69±2,68 (semua $p < 0,001$). Kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan bermakna ($p > 0,05$). Skor *posttest* kelompok intervensi berbeda bermakna dari kelompok kontrol pada seluruh variabel ($p < 0,001$). **Kesimpulan:** Edukasi apoteker meningkatkan pengetahuan, sikap, praktik, dan kepatuhan penggunaan obat dan suplemen serta memperbaiki *outcome* klinis ibu hamil di Puskesmas.
Kata kunci: edukasi apoteker; ibu hamil; kepatuhan; obat dan suplemen; mual dan muntah.

Abstract

Background: *Non-adherence to medication and supplement use among pregnant women, often triggered by nausea and vomiting and limited knowledge, relates to stunting risk, yet evidence on pharmacist education in primary care remains limited.* ***Objective:*** *This study aimed to analyze the effect of pharmacist education on knowledge, attitude, practice, adherence to medication and supplement use, and clinical outcomes of pregnant women at primary health centers.* ***Methods:*** *A quasi-experimental two-group pretest-posttest study was conducted among 140 first- and second-trimester pregnant women with nausea and vomiting, divided into a control group (n = 70; Tualang Health Center) and an intervention group (n = 70; Perawang Health Center) from May to July 2026. The intervention group received face-to-face pharmacist education with a leaflet. Knowledge, attitude, and practice were measured with validated questionnaires, adherence with the MARS-5, and clinical outcome with the PUQE score. Data were analyzed using the Wilcoxon signed rank and Mann-Whitney tests.* ***Results:*** *In the intervention group, the proportion of good knowledge increases from 35.7% to 98.6%, positive attitude from 75.7% to 97.1%, good practice from 67.1% to 98.6%, and adherence from 0% to 84.3%, while the PUQE score decreases from 10.53±2.64 to 5.69±2.68 (all $p < 0.001$). The control group shows no significant change ($p > 0.05$). Posttest scores differ significantly between groups on all variables ($p < 0.001$).* ***Conclusion:*** *Pharmacist education improves knowledge, attitude, practice, and adherence to medication and supplement use, and improves clinical outcomes of pregnant women at primary health centers.*
Keywords**:** *Pharmacist Education; Pregnant Women; Adherence; Medication And Supplement; Nausea And Vomiting*.

[*]Corresponding author: Aminah Dalimunthe, Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis/Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
E-mail : aminah@usu.ac.id
Doi : 10.35451/jfm.v9i1.4099
Received : October 24, 2026, Accepted: October 28, 2026, Published: October 30, 2026
Copyright: © 2026 Aminah Dalimunthe (s). Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dengan prevalensi 19,8% berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia 2024. Angka stunting di Provinsi Riau meningkat dari 13,6% menjadi 20,1% dan di Kabupaten Siak mencapai 16,2% [1], sedangkan data surveilans gizi di Kecamatan Tualang hanya mencatat prevalensi 0,57% [2]. Perbedaan yang jauh tersebut kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan cakupan pengukuran, potensi *underreporting*, dan variasi kualitas pengukuran di posyandu sehingga angka lokal belum menggambarkan kondisi sebenarnya. Stunting berkaitan dengan status gizi ibu hamil, termasuk asupan zat besi, asam folat, dan suplemen lain yang berperan dalam pertumbuhan janin [3], sehingga pencegahan perlu dimulai sejak kehamilan dalam periode 1000 hari pertama kehidupan [4].

Penggunaan obat dan suplemen yang aman dan rasional selama kehamilan merupakan salah satu strategi utama untuk menunjang perkembangan janin dan menurunkan risiko stunting [5,6]. Namun, banyak ibu hamil sulit memahami manfaat, risiko, dan cara penggunaan obat dan suplemen yang benar sehingga terjadi ketidaksesuaian penggunaan obat, penghentian terapi atas inisiatif sendiri, dan ketidakpatuhan suplemen [7]. Survei Kesehatan Indonesia 2023 mencatat alasan ketidakpatuhan suplemen antara lain merasa tidak perlu, lupa, rasa dan bau yang tidak enak, efek samping, kejenuhan, serta mual dan muntah selama kehamilan (*nausea and vomiting in pregnancy*/NVP) [8]. NVP menurunkan asupan nutrisi dan kepatuhan konsumsi suplemen serta meningkatkan risiko anemia dan komplikasi lain [9], sedangkan ketidakpatuhan terhadap suplemen zat besi dan asam folat berhubungan dengan bayi berat badan lahir rendah (BBLR) yang menjadi risiko stunting [6].

Tingkat pengetahuan dan sikap ibu hamil merupakan faktor penting yang memengaruhi kepatuhan, sementara edukasi farmasi yang sesuai tidak diperoleh sebagian besar ibu hamil sehingga praktik penggunaan obat menyimpang dari rekomendasi medis [10]. Apoteker berperan penting dalam edukasi dan konseling yang dapat memperbaiki pengetahuan, sikap, dan praktik pasien [11], terutama di wilayah dengan akses informasi medis yang terbatas [12]. Pengetahuan dan praktik juga dipengaruhi budaya dan kepercayaan setempat karena banyak ibu hamil lebih mempercayai keluarga atau media sosial daripada tenaga kesehatan [13]. Edukasi langsung terbukti meningkatkan pengetahuan, sikap, dan hasil terapi pada ibu hamil dengan diabetes gestasional [14]. Meski demikian, apoteker belum optimal mengintegrasikan manajemen terapi obat ke dalam layanan maternal di fasilitas kesehatan primer [15] dan menghadapi hambatan berupa keterbatasan waktu, pelatihan, serta komunikasi antarprofesi [16].

Penelitian ini berlandaskan model *Knowledge–Attitude–Practice* (KAP) yang menjelaskan keterkaitan berurutan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku [7]. Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini menilai lima aspek sekaligus, yaitu pengetahuan, sikap, praktik, kepatuhan penggunaan obat dan suplemen, serta *outcome* klinis berupa keparahan NVP, di Puskesmas Perawang dan Puskesmas Tualang, Kabupaten Siak, yang memiliki karakteristik masyarakat beragam. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh edukasi apoteker terhadap pengetahuan, sikap, praktik, kepatuhan penggunaan obat dan suplemen, serta *outcome* klinis pada ibu hamil di Puskesmas. Hipotesis penelitian ini adalah edukasi apoteker berpengaruh terhadap kelima variabel tersebut.

2. METODE

2.1 Bahan

Subjek penelitian adalah ibu hamil trimester I–II yang mengalami mual dan muntah, berusia 18–40 tahun, berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Perawang dan Puskesmas Tualang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, dan bersedia mengikuti penelitian. Ibu hamil dengan komplikasi kehamilan tinggi atau yang tidak mengikuti rangkaian penelitian dengan baik tidak diikutsertakan. Bahan intervensi berupa *leaflet* "Penggunaan Obat dan Suplemen yang Aman selama Kehamilan" yang disusun oleh peneliti (apoteker), sedangkan data dikumpulkan menggunakan kuesioner demografi, pengetahuan, sikap, praktik, *Medication Adherence Report Scale-5* (MARS-5), dan *Pregnancy-Unique Quantification of Emesis* (PUQE).

2.2 Alat

Analisis data serta uji validitas dan reliabilitas menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25, sedangkan perhitungan besar sampel menggunakan perangkat lunak sumber terbuka OpenEpi versi 3.

2.3 Prosedur

Desain, tempat, dan waktu penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimental dengan desain *two group pretest-posttest* [17]. Kelompok kontrol berada di Puskesmas Tualang dan kelompok intervensi di Puskesmas Perawang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, pada periode Mei–Juli 2026.

Populasi dan sampel

Populasi adalah seluruh ibu hamil di wilayah kerja kedua puskesmas. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Besar sampel minimal dihitung dengan OpenEpi (tingkat kepercayaan 95%, kekuatan uji 80%, rasio kelompok 1:1, rerata 25 dan 24, simpangan baku 2) sehingga diperoleh 126 responden. Jumlah tersebut ditambah 10% untuk mengantisipasi *dropout* menjadi 140 responden, yang dibagi menjadi kelompok kontrol (n = 70) dan kelompok intervensi (n = 70).

Instrumen penelitian

Karakteristik responden (umur, pendidikan terakhir, pekerjaan, usia kehamilan, suplemen yang dikonsumsi, dan sumber informasi obat) dikumpulkan dengan kuesioner demografi. Pengetahuan diukur dengan 12 pernyataan berskala Guttman (Benar, Tidak yakin, Salah); jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban tidak yakin atau salah diberi skor 0, dengan kategori baik bila skor ≥ rerata (8) dan buruk bila skor < 8 [7]. Sikap diukur dengan 8 pernyataan berskala Likert empat poin (skor 1–4, dengan pembalikan skor pada pernyataan positif) dan dikategorikan positif bila skor ≥ median (17) serta negatif bila skor < 17 [7]. Praktik diukur dengan 6 pernyataan berskala biner (Ya/Tidak; skor maksimal 6, dengan pembalikan skor pada praktik yang salah) dan dikategorikan baik bila skor > 3 serta buruk bila skor ≤ 3 [7].

Kepatuhan diukur dengan MARS-5 yang terdiri atas 5 pertanyaan berskala Likert (selalu = 1 hingga tidak pernah = 5; skor 5–25); responden dikategorikan patuh bila skor = 25 dan tidak patuh bila skor < 25 [18]. *Outcome* klinis berupa keparahan NVP dalam 24 jam terakhir diukur dengan PUQE yang terdiri atas 3 pertanyaan (durasi mual, frekuensi muntah, dan frekuensi *retching*; skor masing-masing 1–5), dengan kategori ringan (skor 3–6), sedang (skor 7–12), dan berat (skor 13–15) [19].

Uji validitas dan reliabilitas

Seluruh kuesioner diuji pada 30 ibu hamil yang berkarakteristik serupa dengan populasi penelitian tetapi berbeda dari responden penelitian utama. Validitas diuji dengan *corrected item-total correlation*; item dinyatakan valid bila nilainya lebih besar dari r tabel 0,361 (n = 30; df = 28; α = 0,05). Reliabilitas diuji dengan *Cronbach's alpha* dan instrumen dinyatakan reliabel bila α ≥ 0,70.

Intervensi edukasi apoteker

Kelompok intervensi memperoleh edukasi apoteker secara personal melalui konsultasi tatap muka menggunakan *leaflet* sesuai keluhan responden. Materi mencakup informasi tentang mual dan muntah selama kehamilan, dampak bila keluhan tidak ditangani, strategi penanganannya, jenis dan manfaat suplemen yang wajib dikonsumsi selama kehamilan, obat yang harus dihindari, tips patuh mengonsumsi suplemen, dan prinsip aman penggunaan obat. Kelompok kontrol tidak memperoleh intervensi edukasi apoteker.

Pengumpulan data

Penelitian dilakukan setelah memperoleh persetujuan etik serta izin dari Kepala Puskesmas Perawang dan Kepala Puskesmas Tualang. Responden yang memenuhi kriteria menandatangani *informed consent*, kemudian mengisi kuesioner demografi, pengetahuan, sikap, praktik, MARS-5, dan PUQE sebagai *pretest*. Setelah kelompok intervensi memperoleh edukasi apoteker, seluruh responden pada kedua kelompok mengisi kembali kuesioner pengetahuan, sikap, praktik, MARS-5, dan PUQE sebagai *posttest*.

Analisis data

Data disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis dengan IBM SPSS Statistics versi 25. Uji Wilcoxon *signed rank* digunakan untuk menilai perbedaan skor *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok, sedangkan uji Mann-Whitney digunakan untuk membandingkan skor *posttest* antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Perbedaan dinyatakan bermakna bila p < 0,05.

Etika penelitian

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Sumatera Utara (Nomor Protokol 2605421-KEPK-USU, 18 Mei 2026). Keikutsertaan responden bersifat sukarela dan kerahasiaan jawaban dijamin.

3. HASIL

3.1 Validitas dan reliabilitas instrumen

Seluruh butir pada kelima kuesioner dinyatakan valid dengan nilai *corrected item-total correlation* 0,447–0,691 (lebih besar dari r tabel 0,361). Nilai *Cronbach's alpha* berturut-turut adalah 0,849 (pengetahuan), 0,826 (sikap), 0,813 (praktik), 0,805 (MARS-5), dan 0,800 (PUQE) sehingga seluruh instrumen reliabel dan layak digunakan.

3.2 Karakteristik responden

Penelitian ini melibatkan 140 ibu hamil, masing-masing 70 responden pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi (Tabel 1). Sebagian besar responden berusia 26–35 tahun (58,6%), berpendidikan SMA (49,3%), tidak bekerja/ibu rumah tangga (97,9%), dan berada pada trimester I (83,6%). Suplemen yang paling banyak dikonsumsi adalah tablet tambah darah (70,7%), dan bidan merupakan sumber informasi obat terbanyak (52,2%), sedangkan apoteker hanya 12,1%.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian (n = 140)

Karakteristik	Kontrol (n = 70) n (%)	Intervensi (n = 70) n (%)	Total (n = 140) n (%)
Umur (tahun)			
18–25	20 (28,6)	20 (28,6)	40 (28,6)
26–35	39 (55,7)	43 (61,4)	82 (58,6)
>35	11 (15,7)	7 (10,0)	18 (12,9)
Pendidikan terakhir			
SD	15 (21,4)	9 (12,9)	24 (17,1)
SMP	16 (22,9)	12 (17,1)	28 (20,0)
SMA	33 (47,1)	36 (51,4)	69 (49,3)
Perguruan tinggi	6 (8,6)	13 (18,6)	19 (13,6)
Pekerjaan			
Tidak bekerja/IRT	69 (98,6)	68 (97,1)	137 (97,9)
Wiraswasta	0 (0,0)	1 (1,4)	1 (0,7)
PNS	1 (1,4)	1 (1,4)	2 (1,4)
Usia kehamilan			
Trimester I	59 (84,3)	58 (82,9)	117 (83,6)
Trimester II	11 (15,7)	12 (17,1)	23 (16,4)
Suplemen yang dikonsumsi			
Asam folat	4 (5,7)	8 (11,4)	12 (8,6)
Asam folat dan kalsium	4 (5,7)	5 (7,1)	9 (6,4)
Tablet tambah darah	54 (77,1)	45 (64,3)	99 (70,7)
Tablet tambah darah dan kalsium	8 (11,4)	12 (17,1)	20 (14,3)
Sumber informasi obat			
Dokter	13 (18,6)	23 (32,9)	36 (25,7)
Bidan	40 (57,1)	33 (47,1)	73 (52,2)
Apoteker	9 (12,9)	8 (11,4)	17 (12,1)
Media sosial	8 (11,4)	6 (8,6)	14 (10,0)

Keterangan: IRT = ibu rumah tangga; PNS = pegawai negeri sipil.

3.3 Pengetahuan, sikap, praktik, kepatuhan, dan outcome klinis

Distribusi kategori pengetahuan, sikap, praktik, kepatuhan, dan *outcome* klinis disajikan pada Tabel 2. Pada kelompok intervensi, pengetahuan baik meningkat dari 35,7% menjadi 98,6%, sikap positif dari 75,7% menjadi 97,1%, praktik baik dari 67,1% menjadi 98,6%, dan responden patuh dari 0% menjadi 84,3%. Kategori *outcome* klinis berat turun dari 25,7% menjadi 0% dan kategori ringan meningkat dari 0% menjadi 71,4%. Pada kelompok kontrol, distribusi kategori relatif tidak berubah.

Tabel 2. Distribusi frekuensi dan persentase pengetahuan, sikap, praktik, kepatuhan, dan *outcome* klinis responden

Variabel	Kelompok kontrol		Kelompok intervensi	
	***Pretest* n (%)**	***Posttest* n (%)**	***Pretest* n (%)**	***Posttest* n (%)**
Pengetahuan				
Baik	28 (40,0)	27 (38,6)	25 (35,7)	69 (98,6)
Buruk	42 (60,0)	43 (61,4)	45 (64,3)	1 (1,4)
Sikap				
Positif	54 (77,1)	50 (71,4)	53 (75,7)	68 (97,1)
Negatif	16 (22,9)	20 (28,6)	17 (24,3)	2 (2,9)
Praktik				
Baik	38 (54,3)	43 (61,4)	47 (67,1)	69 (98,6)
Buruk	32 (45,7)	27 (38,6)	23 (32,9)	1 (1,4)
Kepatuhan (MARS-5)				
Patuh	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	59 (84,3)
Tidak patuh	70 (100)	70 (100)	70 (100)	11 (15,7)
***Outcome* klinis (PUQE)**				
Ringan	0 (0,0)	5 (7,1)	0 (0,0)	50 (71,4)
Sedang	49 (70,0)	41 (58,6)	52 (74,3)	20 (28,6)
Berat	21 (30,0)	24 (34,3)	18 (25,7)	0 (0,0)

Keterangan: kontrol = Puskesmas Tualang (n = 70); intervensi = Puskesmas Perawang (n = 70).

3.4 Perbedaan skor pretest dan posttest serta antarkelompok

Hasil uji Wilcoxon *signed rank* dan Mann-Whitney disajikan pada Tabel 3. Pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan bermakna antara skor *pretest* dan *posttest* pada seluruh variabel (p = 0,320–0,879). Sebaliknya, kelompok intervensi menunjukkan peningkatan bermakna pada skor pengetahuan, sikap, praktik, dan kepatuhan serta penurunan bermakna pada skor PUQE (semua p < 0,001).

Tabel 3. Perbedaan skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi

Variabel/kelompok	***Pretest* (rerata±SD)**	***Posttest* (rerata±SD)**	***p* Wilcoxon**	***p* Mann-Whitney**
Pengetahuan				**< 0,001**
Kontrol	5,76±3,04	5,80±3,00	0,879	
Intervensi	6,21±2,71	11,27±1,15	< 0,001	
Sikap				**< 0,001**
Kontrol	19,74±4,95	19,37±4,67	0,320	
Intervensi	20,71±5,38	27,97±3,58	< 0,001	
Praktik				**< 0,001**
Kontrol	2,76±1,55	2,89±1,59	0,560	
Intervensi	3,14±1,61	4,93±0,97	< 0,001	
Kepatuhan (MARS-5)				**< 0,001**
Kontrol	13,11±1,98	13,01±1,93	0,725	
Intervensi	13,01±2,02	24,57±1,07	< 0,001	
***Outcome* klinis (PUQE)**				**< 0,001**
Kontrol	10,47±2,53	10,53±2,81	0,656	
Intervensi	10,53±2,64	5,69±2,68	< 0,001	

Keterangan: uji Wilcoxon *signed rank* membandingkan *pretest–posttest* dalam kelompok; uji Mann-Whitney membandingkan skor *posttest* antara kelompok kontrol dan intervensi; bermakna bila p < 0,05.

Uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan skor *posttest* yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada seluruh variabel (p < 0,001), dengan nilai U sebesar 192,0 (pengetahuan), 406,5 (sikap), 691,0 (praktik), 0,0 (kepatuhan), dan 578,0 (*outcome* klinis).

4. PEMBAHASAN

Responden pada kedua kelompok didominasi ibu hamil usia produktif (26–35 tahun), berpendidikan menengah, tidak bekerja, dan berada pada trimester I, yaitu fase ketika mual dan muntah sering terjadi sehingga edukasi sejak awal kehamilan menjadi penting. Tablet tambah darah menjadi suplemen dominan (70,7%) mendekati

angka nasional 79,5% [8], sedangkan bidan merupakan sumber informasi obat terbanyak (52,2%) dan apoteker hanya 12,1%. Kondisi ini menegaskan masih terbatasnya peran apoteker dalam informasi obat pada layanan antenatal dan perlunya keterlibatan aktif apoteker [12,20]. Pendidikan yang lebih tinggi dilaporkan berkaitan dengan pengetahuan dan kepatuhan suplemen yang lebih baik [21]; proporsi responden berpendidikan perguruan tinggi pada kelompok intervensi (18,6%) lebih tinggi daripada kelompok kontrol (8,6%) sehingga perbedaan awal ini perlu dipertimbangkan dalam menafsirkan hasil.

Proporsi pengetahuan baik pada kelompok intervensi meningkat dari 35,7% menjadi 98,6% dengan rerata skor dari 6,21 menjadi 11,27 ($p < 0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak berubah bermakna (40,0% menjadi 38,6%; $p = 0,879$). Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi apoteker efektif meningkatkan pemahaman ibu hamil tentang penggunaan obat dan suplemen yang aman sehingga hipotesis pertama diterima. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan konseling apoteker meningkatkan skor pengetahuan ibu hamil dibandingkan perawatan antenatal rutin [11], serta edukasi terstruktur pada ibu hamil dengan diabetes gestasional [14] dan hipotiroidisme gestasional [22]. Tidak adanya perubahan pada kelompok kontrol sesuai dengan temuan bahwa tanpa edukasi terarah pengetahuan ibu hamil tentang keamanan obat cenderung tetap rendah [23]. Dengan demikian, paparan informasi kesehatan umum dari tenaga kesehatan lain belum cukup dan diperlukan edukasi terstruktur yang diberikan langsung oleh apoteker.

Proporsi sikap positif pada kelompok intervensi meningkat dari 75,7% menjadi 97,1% (rerata skor 20,71 menjadi 27,97; $p < 0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak berubah bermakna ($p = 0,320$). Dengan demikian, edukasi apoteker berpengaruh terhadap pembentukan sikap positif ibu hamil dan hipotesis kedua diterima. Hasil ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa edukasi langsung oleh apoteker meningkatkan persepsi dan sikap ibu hamil terhadap keamanan penggunaan obat [11]. Peningkatan sikap yang berjalan bersama peningkatan pengetahuan sejalan dengan model KAP bahwa pengetahuan yang meningkat diikuti oleh sikap yang lebih positif [7].

Proporsi praktik baik pada kelompok intervensi meningkat dari 67,1% menjadi 98,6% (rerata skor 3,14 menjadi 4,93; $p < 0,001$), sedangkan kelompok kontrol tidak berubah bermakna ($p = 0,560$) sehingga hipotesis ketiga diterima. Temuan ini sejalan dengan intervensi edukasi yang dipimpin apoteker pada ibu hamil dengan diabetes gestasional yang meningkatkan praktik kepatuhan penggunaan obat [14]. Praktik merupakan wujud nyata dari pengetahuan dan sikap yang telah terbentuk [7], sedangkan minimnya perubahan pada kelompok kontrol sesuai dengan temuan bahwa minimnya pemantauan apoteker dan pemahaman obat yang terbatas mempertahankan praktik penggunaan obat yang tidak aman [24].

Kepatuhan pada kelompok intervensi meningkat dari 0% menjadi 84,3% (rerata skor MARS-5 13,01 menjadi 24,57; $p < 0,001$), sedangkan seluruh responden kelompok kontrol tetap tidak patuh ($p = 0,725$) sehingga hipotesis keempat diterima. Persentase patuh pada *pretest* sebesar 0% mencerminkan kriteria kepatuhan yang ketat, yaitu skor MARS-5 sama dengan 25 (tidak pernah melakukan perilaku tidak patuh pada kelima butir). Temuan ini sejalan dengan konseling apoteker yang mengubah kepatuhan konsumsi suplemen zat besi pada ibu hamil anemia [25] dan edukasi personal yang meningkatkan kepatuhan ibu hamil hingga 85% di klinik antenatal [26], nilai yang sebanding dengan hasil penelitian ini. Tidak adanya perubahan pada kelompok kontrol sejalan dengan temuan bahwa tanpa keterlibatan aktif apoteker dalam manajemen terapi obat, ibu hamil cenderung tetap tidak patuh [15].

Skor PUQE kelompok intervensi menurun dari 10,53±2,64 menjadi 5,69±2,68 ($p < 0,001$) dan kategori berat tidak ditemukan lagi pada *posttest* (dari 25,7% menjadi 0%). Pada kelompok kontrol skor tidak berubah bermakna (10,47±2,53 menjadi 10,53±2,81; $p = 0,656$) dan proporsi kategori berat sedikit meningkat (30,0% menjadi 34,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi apoteker memperbaiki *outcome* klinis berupa keparahan NVP sehingga hipotesis kelima diterima. Temuan ini sejalan dengan konsultasi apoteker pada ibu hamil trimester awal yang memperbaiki kualitas hidup terkait NVP dibandingkan perawatan standar [19] dan dengan peran manajemen terapi obat oleh apoteker dalam memperbaiki *outcome* klinis [15]. Kecenderungan memburuk

pada kelompok kontrol sesuai dengan pandangan bahwa NVP yang tidak ditangani dengan edukasi dan intervensi memadai berisiko memburuk [9]. Perbaikan *outcome* klinis ini terjadi bersamaan dengan peningkatan pengetahuan, sikap, praktik, dan kepatuhan pada kelompok yang sama, tetapi hubungan sebab-akibat antarvariabel tersebut tidak diuji dalam penelitian ini.

Uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan skor *posttest* yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada seluruh variabel ($p < 0{,}001$). Nilai U terendah terdapat pada kepatuhan ($U = 0$), yang berarti seluruh skor kepatuhan kelompok intervensi lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Pola yang konsisten pada kelima variabel ini menunjukkan bahwa edukasi apoteker memberikan pengaruh yang menyeluruh terhadap perilaku dan kondisi klinis ibu hamil dalam penggunaan obat dan suplemen sehingga seluruh hipotesis penelitian (a–e) diterima.

5. KESIMPULAN

Edukasi apoteker secara tatap muka dengan *leaflet* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, pembentukan sikap positif, perbaikan praktik, dan peningkatan kepatuhan penggunaan obat dan suplemen, serta perbaikan *outcome* klinis (penurunan skor PUQE) pada ibu hamil di Puskesmas. Kelebihan penelitian ini adalah penilaian lima aspek sekaligus dengan kelompok kontrol dan instrumen yang telah diuji valid dan reliabel. Kekurangannya, desain kuasi-eksperimental tanpa pengacakan dengan kedua kelompok berada pada puskesmas yang berbeda, proporsi responden berpendidikan tinggi yang lebih besar pada kelompok intervensi, perbandingan antarkelompok yang hanya pada skor *posttest* tanpa penyesuaian faktor perancu, data berbasis laporan sendiri, dan tidak adanya pemantauan jangka panjang.

Disarankan penelitian lanjutan dengan *follow-up* jangka panjang untuk menilai keberlanjutan efek edukasi apoteker hingga setelah persalinan, pengembangan integrasi peran apoteker secara formal dalam pelayanan *antenatal care* di Puskesmas sebagai dasar kebijakan berkelanjutan, serta identifikasi faktor lain yang memengaruhi kepatuhan dan *outcome* klinis, seperti dukungan keluarga dan kondisi sosial ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Puskesmas Perawang dan Kepala Puskesmas Tualang, Kabupaten Siak, Program Studi Magister Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara, responden penelitian, serta semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024*. 2024.

[2] Pemerintah Kabupaten Siak, *Analisis hasil pengukuran stunting balita Kabupaten Siak Tahun 2024.* 2024.

[3] World Health Organization (WHO), *WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience.* 2016.

[4] World Health Organization (WHO), *Stunting in a nutshell* [Internet], 2015 [cited 2026 Oct 24]. Available from: https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell.

[5] United Nations, *Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. Sustainable Development Goals* [Internet]. 2025. Available from: https://sdgs.un.org/goals/goal3#targets_and_indicators.

[6] Nisar YB, Aguayo VM, Billah SM, Dibley MJ, "Antenatal iron-folic acid supplementation is associated with improved linear growth and reduced risk of stunting or severe stunting in South Asian children less than two years of age: a pooled analysis from seven countries," *Nutrients,* vol. 12, no. 2632, pp. 1-19, Ags. 2020, doi:10.3390/nu12092632.

[7] Obi OC, Anosike C, "A cross-sectional study on the knowledge, attitude, and practice of pregnant women regarding medication use and restriction during pregnancy." *Explor Res Clin Soc Pharm,* vol. 11, no. 100308, pp. 1-5, Juli. 2023, doi:10.1016/j.rcsop.2023.100308.

[8] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023.* 2023.

[9] Rofi'ah S, Widatiningsih S, "Studi fenomenologi kejadian hiperemesis gravidarum pada ibu hamil trimester 1." *Jurnal Riset Kesehatan*. vol. 8, no. 1, pp. 41-52. 2019, doi:10.31983/jrk.v8i.3844.

[10] Brian M, Goruntla N, Bommireddy BR, Mopuri B, Vigneshwaran E, Mantargi MJS, et al, "Knowledge, attitude, and practice of medication use during pregnancy: a cross-sectional study in Western Uganda." *Health Sci Rep,* vol. 8, no. e70644, pp. 1-15, Mar. 2025, doi:10.1002/hsr2.70644.

[11] Devkota R, Khan GM, Alam K, Sapkota B, Devkota D, "Impacts of counselling on knowledge, attitude and practice of medication use during pregnancy." *BMC Pregnancy Childbirth,* vol. 17, no. 131, pp. 1-7, 2017, doi:10.1186/s12884-017-1316-6.

[12] Narayana G, Pandey P, Gullakunta A, Kumar A, Kumar A, Pradeepkumar B, et al, "Knowledge, attitude and practice of community pharmacists on medication safety during pregnancy: a cross-sectional study." *Int J Pharm Investig,* vol. 9, no. 4, pp. 215-219, Des. 2019, doi:10.5330/ijpi.2019.4.40.

[13] Almuhareb A, Sharif A Al, Cahusac P, "Knowledge, attitude, and practice of medication use among pregnant women in Riyadh City: a cross-sectional study." *Front Glob Womens Health,* pp. 01-13, July. 2024*,* doi:10.3389/fgwh.2024.1402608.

[14] Krishnakumar S, Govindarajulu Y, Vishwanath U, Nagasubramanian VR, et al, "Impact of patient education on KAP, medication adherence and therapeutic outcomes of metformin versus insulin therapy in patients with gestational diabetes: a hospital based pilot study in South India." *Diabetes Metab Syndr,* vol. 14, no. 5, pp. 1379-1383, july 2020, doi:10.1016/j.dsx.2020.07.026.

[15] Rendrayani F, Alfian SD, Wahyudin W, Puspitasari IM, "Pharmacists' knowledge, attitude, and practice of medication therapy management: a systematic review." *Healthcare,* vol. 10, no. 2513, pp. 1-24, Des. 2022, doi:10.3390/healthcare10122513.

[16] Ceulemans M, Liekens S, Van Calsteren K, Allegaert K, "Community pharmacists' attitudes, barriers, knowledge and counseling practice with regard to preconception, pregnancy and lactation." *Res Social Adm Pharm,* vol. 16, no. 9, pp. :1192-1200, 2020, doi:10.1016/j.sapharm.2019.12.010.

[17] World Health Organization (WHO), *Health research methodology: a guide for training in research methods.* 2001.

[18] Alfian R, Putra AMP, "Uji validitas dan reliabilitas kuesioner Medication Adherence Report Scale (MARS) terhadap pasien diabetes mellitus." *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*. vol. 2, no. 2, pp.176-183, 2017.

[19] Truong MBT, Ngo E, Ariansen H, Tsuyuki RT, Nordeng H, "The effect of a pharmacist consultation on pregnant women's quality of life with a special focus on nausea and vomiting: an intervention study." *BMC Pregnancy Childbirth,* vol. 20, no. 766. pp. 1-12, 2020, doi:10.1186/s12884-020-03472-z.

[20] Kirubarajan A, et al, "Knowledge, information sources, and institutional trust of patients regarding medication use in pregnancy: a systematic review."*J Fam Reprod Health,* vol.15, no. 3, pp. 160-171, Sep. 2021.

[21] Sendeku FW, Azeze GG, Fenta SL, "Adherence to iron-folic acid supplementation among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis." *BMC Pregnancy Childbirth,* vol. 20, no. 138, pp. 1-9, doi:10.1186/s12884-020-2835-0.

[22] Wakkundmath GJ, Lacerda M, Ajit RA, Yusuf N, Salimath G, "Assessing the impact of clinical pharmacist led education modality towards knowledge, attitude and practice (KAP) among gestational hypothyroid patients." *J Young Pharm,* vol. 16, no. 3, pp. 586-593, Sep. 2024, doi:10.5530/jyp.2024.16.73.

[23] Goruntla N, Ganzi N, Otturu M, Nikhitha S, Sree V, Mood L, et al, "Knowledge, attitude, and practice toward medication use during pregnancy: a hospital-based cross-sectional survey." *J Obstet Gynaecol India,* vol. 75, no. Suppl 1, pp. S317-S326, Apr. 2025, doi:10.1007/s13224-024-01984-8.

[24] Gauthami R, Shaji B, Mjs T, Radhakrishnan K, Kolar R, Joel JJ, "A cross-sectional study to assess medication safety, knowledge, attitude, and practices regarding nutrition and medication among pregnant women." *Asian Pac J Reprod*. vol. 13. no. 3, pp. 115-119, May. 2024, doi:10.4103/apjr.apjr_134_23.

[25] Kusumawardani N, Darmawan E, Suprapti S, Dwinta E, Estiningsih D, "Pharmacist counselling can change adherence to iron supplementation and physical activity lifestyle of anaemic pregnant women in Yogyakarta." *Adv Health Sci Res,* vol. 40. pp. 155-168, 2021.

[26] Susanto A, Fitriyani NE, Fauzi AR, "Pengaruh konseling terhadap tingkat kepatuhan konsumsi suplemen tambah darah pada kejadian anemia ibu hamil di Klinik Utama Duta Rahayu Sidareja." *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna,* vol. 3, no. 2, pp. 103-108, Mei. 2024, doi:10.69677/avicenna.v3i2.78.