

Intervensi Edukasi Gaya Hidup dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Faktor Risiko Infertilitas pada Wanita Usia Reproduksi

Elfrida Iriyani^{1✉}, Erna Yovi Kurniawati²

¹Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dehasen Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

²Program Profesi Kebidanan, Departemen Kebidanan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia

✉Penulis Korespondensi: elie.freeday@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Submitted : Februari 2026

Revised : Februari 2026

Published : Maret 2026

KEYWORDS

Edukasi Gaya Hidup
Faktor Risiko Infertilitas
Kesehatan Reproduksi
Pengetahuan
Usia Reproduksi

ABSTRAK

Infertilitas merupakan masalah kesehatan reproduksi yang signifikan dan memengaruhi individu maupun pasangan di seluruh dunia. Rendahnya kesadaran masyarakat mengenai faktor risiko infertilitas yang berkaitan dengan gaya hidup dapat menyebabkan keterlambatan dalam upaya pencegahan dan pencarian layanan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi gaya hidup melalui media *e-book* dalam meningkatkan pengetahuan tentang faktor risiko infertilitas pada individu usia reproduktif di wilayah Kabupaten Bantul. Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan *one-group pretest-posttest* yang melibatkan 102 responden laki-laki dan perempuan usia 18–45 tahun dari populasi umum yang direkrut menggunakan teknik *convenience sampling*. Responden mengisi kuesioner pengetahuan yang telah divalidasi yang terdiri dari 20 item sebelum dan sesudah menerima intervensi edukasi. Intervensi berupa *e-book* yang berisi informasi mengenai infertilitas, faktor risiko, serta gaya hidup sehat yang mendukung kesehatan reproduksi. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan uji paired t-test untuk menilai perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan meningkat secara signifikan dari $11,28 \pm 3,14$ pada pretest menjadi $16,74 \pm 2,41$ pada posttest ($p < 0,001$). Analisis pada tingkat item juga menunjukkan peningkatan proporsi jawaban benar, terutama pada faktor gaya hidup yang dapat dimodifikasi seperti merokok, obesitas, konsumsi alkohol, dan aktivitas fisik. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi gaya hidup melalui media digital efektif dalam meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko infertilitas pada masyarakat usia reproduktif. Integrasi edukasi kesehatan berbasis digital dalam program promosi kesehatan reproduksi berpotensi meningkatkan kesadaran masyarakat serta mendukung upaya pencegahan infertilitas.

ABSTRACT

Infertility is a significant reproductive health problem that affects individuals and couples worldwide. Low public awareness

regarding lifestyle-related infertility risk factors may lead to delays in prevention efforts and seeking healthcare services. This study aimed to evaluate the effectiveness of a lifestyle education intervention delivered through an e-book in improving knowledge regarding infertility risk factors among reproductive-age individuals in Bantul Regency. This study employed a quasi-experimental design with a one-group pretest–posttest approach involving 102 male and female respondents aged 18–45 years from the general population recruited using a convenience sampling technique. Respondents completed a validated knowledge questionnaire consisting of 20 items before and after receiving the educational intervention. The intervention consisted of an e-book containing information about infertility, its risk factors, and healthy lifestyle practices that support reproductive health. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-test analysis to assess differences in knowledge scores before and after the intervention. The results showed that the mean knowledge score increased significantly from 11.28 ± 3.14 during the pretest to 16.74 ± 2.41 during the posttest ($p < 0.001$). Item-level analysis also demonstrated an increased proportion of correct responses, particularly regarding modifiable lifestyle factors such as smoking, obesity, alcohol consumption, and physical activity. These findings indicate that lifestyle education delivered through digital media is effective in improving knowledge regarding infertility risk factors among reproductive-age communities. The integration of digital health education into reproductive health promotion programs has the potential to increase public awareness and support infertility prevention efforts.

1. PENDAHULUAN

Infertilitas merupakan masalah kesehatan reproduksi global yang berdampak luas terhadap kesehatan fisik, psikologis, sosial, dan kualitas hidup pasangan. Kondisi ini tidak hanya memengaruhi kemampuan individu untuk memiliki keturunan, tetapi juga berkontribusi terhadap tekanan emosional, stigma sosial, serta gangguan dalam hubungan keluarga. Tingginya angka kejadian infertilitas di berbagai negara menunjukkan bahwa masalah ini merupakan isu kesehatan masyarakat yang signifikan dan memerlukan pendekatan yang komprehensif, tidak hanya dari sisi kuratif tetapi juga preventif [1,2].

Selain faktor biologis dan medis, berbagai faktor gaya hidup (*lifestyle*) telah diidentifikasi sebagai determinan penting yang mempengaruhi kesuburan. Kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, obesitas, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, stres kronis, serta paparan zat toksik lingkungan diketahui berkontribusi terhadap gangguan fungsi reproduksi, termasuk penurunan kualitas oosit, gangguan ovulasi, serta ketidakseimbangan hormonal. Faktor-faktor ini seringkali telah muncul jauh sebelum pasangan merencanakan kehamilan, sehingga memiliki potensi besar untuk dicegah melalui intervensi yang tepat [2-4].

Namun demikian, tingkat pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko infertilitas masih relatif rendah, khususnya pada wanita usia reproduktif. Banyak individu belum menyadari bahwa kebiasaan sehari-hari yang tampak sederhana dapat berdampak langsung terhadap kesehatan reproduksi di masa depan. Kondisi ini menciptakan kesenjangan antara pengetahuan ilmiah yang tersedia dengan pemahaman masyarakat di tingkat komunitas, yang pada akhirnya menyebabkan keterlambatan dalam melakukan perubahan perilaku preventif. Akibatnya, risiko infertilitas yang seharusnya dapat dicegah menjadi tidak tertangani sejak dini [5,6]. Intervensi edukasi kesehatan merupakan salah satu strategi yang potensial untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Program edukasi berbasis gaya hidup dapat meningkatkan literasi kesehatan reproduksi dan mendorong individu untuk mengadopsi perilaku yang lebih sehat. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada populasi klinis atau pasangan yang telah mengalami infertilitas, sementara pendekatan preventif pada populasi umum di tingkat komunitas masih terbatas [6,7].

Lebih lanjut, hingga saat ini, bukti mengenai efektivitas intervensi edukasi gaya hidup dalam meningkatkan pengetahuan tentang faktor risiko infertilitas pada wanita usia reproduktif di komunitas masih terbatas, terutama dalam konteks negara berkembang. Keterbatasan ini menunjukkan adanya celah keilmuan yang penting, yaitu kurangnya bukti empiris mengenai sejauh mana intervensi edukasi dapat meningkatkan pengetahuan sebagai langkah awal dalam pencegahan infertilitas. Untuk mengatasi celah tersebut, penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif melalui evaluasi efektivitas intervensi edukasi gaya hidup menggunakan desain *quasi-experimental pretest–posttest* pada wanita usia reproduktif di tingkat komunitas. Pendekatan ini memberikan nilai kebaruan karena tidak hanya mengukur tingkat pengetahuan, tetapi juga mengevaluasi perubahan pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi secara sistematis dalam konteks masyarakat [8,9].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi gaya hidup dalam meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko infertilitas pada wanita usia reproduktif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi promosi kesehatan reproduksi berbasis pencegahan, serta menjadi dasar bagi integrasi edukasi fertilitas dalam pelayanan kesehatan masyarakat yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *one-group pretest–posttest* tanpa kelompok kontrol untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi gaya hidup dalam meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko infertilitas pada masyarakat usia reproduktif. Pada desain ini, pengukuran tingkat pengetahuan responden dilakukan sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*). Pendekatan ini dipilih untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan setelah pemberian edukasi pada kelompok yang sama, sehingga memungkinkan evaluasi langsung terhadap efek intervensi tanpa dipengaruhi oleh variasi antar kelompok. Penelitian dilaksanakan pada masyarakat umum usia reproduktif di Indonesia selama periode Januari hingga Februari 2026. Pengumpulan data dilakukan secara daring melalui platform survei *online* untuk memudahkan partisipasi responden dari berbagai wilayah. Intervensi edukasi diberikan dalam bentuk *e-book* yang dapat diakses oleh peserta melalui perangkat digital.

Pemberian intervensi secara langsung kepada responden pada kelompok yang sama dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh peserta menerima paparan informasi yang seragam dan terstandarisasi, sehingga dapat meminimalkan variasi dalam penyampaian materi edukasi. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan secara lebih akurat dalam waktu yang relatif singkat, serta meningkatkan keterlibatan responden dalam proses pembelajaran. Intervensi langsung juga dianggap lebih efektif dalam konteks penelitian edukasi kesehatan karena memungkinkan responden untuk memahami materi secara mandiri namun terarah, sekaligus mengurangi potensi bias yang dapat muncul akibat perbedaan akses informasi di luar intervensi. Dalam konteks penelitian berbasis komunitas dengan keterbatasan sumber daya, pendekatan ini merupakan strategi yang praktis, efisien, dan tetap valid untuk menilai dampak awal suatu intervensi edukatif.

2.2 Subjek atau Objek dan Instrumen Penelitian

Partisipan penelitian merupakan laki-laki dan perempuan usia reproduktif yang direkrut dari populasi umum di wilayah Kabupaten Bantul. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi individu berusia 18-45 tahun, mampu membaca dan memahami bahasa Indonesia, serta bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian dengan memberikan persetujuan partisipasi (*informed consent*). Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak menyelesaikan seluruh tahapan pengisian kuesioner atau memberikan data yang tidak lengkap. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *convenience sampling* melalui penyebaran informasi penelitian secara daring. Total partisipan yang mengikuti penelitian ini adalah 102 responden yang terdiri dari laki-laki dan perempuan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan mengenai faktor risiko infertilitas yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan kajian literatur ilmiah. Kuesioner terdiri

dari 20 pertanyaan dalam bentuk pilihan benar dan salah yang mencakup beberapa aspek pengetahuan mengenai infertilitas, termasuk definisi infertilitas, faktor risiko infertilitas, pengaruh gaya hidup terhadap fertilitas, dan upaya pencegahan infertilitas. Setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0. Total skor pengetahuan berkisar antara 0 hingga 20, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat pengetahuan yang lebih baik. Kuesioner ini dikembangkan untuk mengukur pengetahuan responden mengenai infertilitas dan faktor risiko terkait gaya hidup berdasarkan literatur kesehatan reproduksi dan rekomendasi dari *World Health Organization*.

No	Indikator	Subindikator	Nomor Item	Bentuk Pertanyaan
1	Konsep dasar infertilitas	Definisi infertilitas	1	Benar/Salah
		Lama waktu diagnosis infertilitas	2	Benar/Salah
		Jenis infertilitas	3	Benar/Salah
2	Faktor biologis infertilitas	Faktor usia pada wanita	4	Benar/Salah
		Gangguan ovulasi	5	Benar/Salah
		Kualitas sperma	6	Benar/Salah
3	Faktor gaya hidup	Merokok	7	Benar/Salah
		Konsumsi alkohol	8	Benar/Salah
		Obesitas	9	Benar/Salah
		Kurang aktivitas fisik	10	Benar/Salah
		Pola makan tidak sehat	11	Benar/Salah
		Stres kronis	12	Benar/Salah
4	Faktor lingkungan	Paparan bahan kimia	13	Benar/Salah
		Polusi lingkungan	14	Benar/Salah
		Paparan panas pada pria	15	Benar/Salah
5	Pencegahan infertilitas	Pola hidup sehat	16	Benar/Salah
		Nutrisi seimbang	17	Benar/Salah
		Aktivitas fisik	18	Benar/Salah
		Pemeriksaan kesehatan reproduksi	19	Benar/Salah
		Perencanaan kehamilan	20	Benar/Salah

Sebelum digunakan dalam penelitian, kuesioner pengetahuan diuji validitas dan reliabilitasnya pada 30 responden yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi penelitian. Uji validitas dilakukan menggunakan *Pearson Product Moment correlation test* untuk menilai hubungan antara skor setiap item dengan skor total. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item memiliki nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,361) sehingga seluruh item dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha* untuk menilai konsistensi internal instrumen. Hasil analisis menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,86, yang menunjukkan bahwa kuesioner memiliki tingkat reliabilitas yang sangat baik.

Intervensi yang diberikan berupa edukasi gaya hidup terkait faktor risiko infertilitas melalui media *e-book*. Materi edukasi disusun berdasarkan kajian literatur ilmiah dan rekomendasi kesehatan reproduksi dari *World Health Organization* serta sumber akademik lainnya yang relevan. *E-book* edukasi dirancang untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai hubungan antara gaya hidup dan kesehatan reproduksi. Materi dalam *e-book* mencakup konsep dasar infertilitas, prevalensi infertilitas, faktor risiko infertilitas pada pria dan wanita, pengaruh gaya hidup terhadap kesuburan, serta strategi pencegahan melalui pola hidup sehat seperti menjaga berat badan ideal, aktivitas fisik, nutrisi seimbang, serta menghindari rokok dan alkohol. Setelah mengisi kuesioner *pretest*, seluruh responden diberikan akses untuk membaca *e-book* edukasi selama kurang lebih 30 menit sebelum mengisi kuesioner *posttest*.

Media edukasi berupa *e-book* juga melalui proses validasi oleh tiga pakar yang memiliki keahlian di bidang kesehatan reproduksi, promosi kesehatan, dan pengembangan media edukasi. Penilaian dilakukan menggunakan lembar evaluasi dengan skala *Likert* lima poin yang mencakup aspek

kesesuaian materi, keakuratan informasi, kejelasan bahasa, keterbacaan, dan tampilan visual. Hasil penilaian menunjukkan bahwa *e-book* memperoleh nilai rata-rata 4,56 dari skala 5, yang dikategorikan sebagai sangat layak untuk digunakan sebagai media edukasi dalam penelitian ini.

2.3 Prosedur Penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan. Pada tahap awal, responden yang bersedia mengikuti penelitian diminta untuk memberikan persetujuan partisipasi melalui formulir *informed consent*. Selanjutnya, responden diminta mengisi kuesioner *pretest* untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mengenai faktor risiko infertilitas. Setelah menyelesaikan *pretest*, responden diberikan akses untuk membaca *e-book* edukasi mengenai gaya hidup dan infertilitas. Setelah membaca materi edukasi, responden kemudian diminta mengisi kuesioner *posttest* untuk mengevaluasi perubahan tingkat pengetahuan setelah intervensi. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komite etik penelitian kesehatan institusi terkait. Seluruh responden memberikan persetujuan partisipasi secara sukarela sebelum mengikuti penelitian. Kerahasiaan identitas responden dijaga dengan menggunakan kode anonim pada seluruh data yang dikumpulkan.

2.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi skor pengetahuan. Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Shapiro–Wilk* test untuk menentukan distribusi data. Perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan *paired t-test* apabila data berdistribusi normal, atau menggunakan *Wilcoxon signed-rank test* apabila data tidak berdistribusi normal. Nilai $p < 0,05$ dianggap menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Sebanyak 110 individu awalnya menyatakan minat untuk mengikuti penelitian ini. Setelah dilakukan proses skrining berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 104 responden memenuhi kriteria penelitian. Dari jumlah tersebut, dua responden tidak menyelesaikan seluruh tahapan pengisian kuesioner sehingga dikeluarkan dari analisis akhir. Dengan demikian, total 102 responden yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dianalisis dalam penelitian ini. Alur partisipan penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut: Individu yang diundang untuk berpartisipasi: 110, Memenuhi kriteria inklusi: 104, Tidak menyelesaikan penelitian: 2, Dianalisis dalam penelitian: 102.

Karakteristik demografis responden disajikan pada Tabel 1. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (60,8%) dengan kelompok usia terbanyak berada pada rentang 21–30 tahun (45,1%). Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan perguruan tinggi (55,9%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variable	Category	n	%
Sex	Male	40	39.2
	Female	62	60.8
Age	18–20 years	20	19.6
	21–30 years	46	45.1
	31–40 years	24	23.5
	>40 years	12	11.8
Education	High school	30	29.4
	Diploma	15	14.7
	Bachelor’s degree	57	55.9

Sumber: Data primer

Tingkat pengetahuan responden mengenai faktor risiko infertilitas sebelum intervensi edukasi dianalisis menggunakan skor kuesioner dengan rentang nilai 0–20. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor rata-rata pengetahuan responden sebelum intervensi adalah 11.28 ± 3.14 , yang menunjukkan tingkat pengetahuan sedang. Distribusi tingkat pengetahuan sebelum intervensi ditunjukkan pada Tabel 2.

Table 2. *Knowledge Level Before Intervention*

<i>Knowledge Level</i>	<i>Score Range</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Low</i>	0–7	18	17.6
<i>Moderate</i>	8–14	62	60.8
<i>High</i>	15–20	22	21.6

Sumber: Data primer

Setelah responden menerima intervensi edukasi berupa *e-book* mengenai faktor risiko infertilitas dan gaya hidup sehat, terjadi peningkatan skor pengetahuan. Rata-rata skor pengetahuan setelah intervensi meningkat menjadi 16.74 ± 2.41 . Distribusi tingkat pengetahuan setelah intervensi ditunjukkan pada Tabel 3.

Table 3. *Knowledge Level After Intervention*

<i>Knowledge Level</i>	<i>Score Range</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Low</i>	0–7	3	2.9
<i>Moderate</i>	8–14	27	26.5
<i>High</i>	15–20	72	70.6

Sumber: Data primer

Perbandingan skor pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi dianalisis menggunakan *paired t-test* karena data berdistribusi normal berdasarkan uji *Shapiro–Wilk*. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan yang signifikan setelah pemberian edukasi gaya hidup. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan secara statistik pada tingkat pengetahuan responden setelah intervensi edukasi gaya hidup ($p < 0.001$).

Table 4. *Comparison of Knowledge Scores Before and After Intervention*

<i>Variable</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>p-value</i>
<i>Pretest</i>	11.28	3.14		
<i>Posttest</i>	16.74	2.41	5.46	<0.001

Sumber: Data primer

Analisis lebih lanjut dilakukan pada tingkat item kuesioner untuk mengevaluasi perubahan proporsi jawaban benar sebelum dan sesudah intervensi edukasi gaya hidup. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi aspek pengetahuan spesifik yang mengalami peningkatan setelah responden menerima materi edukasi melalui *e-book*. Secara keseluruhan, hampir seluruh item menunjukkan peningkatan proporsi jawaban benar setelah intervensi. Peningkatan paling besar ditemukan pada item yang berkaitan dengan faktor risiko gaya hidup seperti obesitas, paparan lingkungan, serta konsumsi alkohol. Persentase responden yang mengetahui bahwa merokok dapat menurunkan kesuburan pada pria dan wanita meningkat dari 65,7% pada *pretest* menjadi 90,2% pada *posttest*. Selain itu, pengetahuan mengenai pengaruh obesitas terhadap kesuburan meningkat dari 54,9% sebelum intervensi menjadi 88,2% setelah intervensi.

Tabel 5. *Item-Level Comparison of Correct Responses Before and After Intervention*

<i>Item</i>	<i>Topic</i>	<i>Pretest Correct n (%)</i>	<i>Posttest Correct n (%)</i>	<i>Increase (%)</i>	<i>p-value (McNemar)</i>
1	<i>Definition of infertility</i>	72 (70.6)	94 (92.2)	+21.6	<0.001
2	<i>Infertility diagnosis period</i>	65 (63.7)	90 (88.2)	+24.5	<0.001
3	<i>Types of infertility</i>	60 (58.8)	88 (86.3)	+27.5	<0.001
4	<i>Age and fertility decline</i>	69 (67.6)	93 (91.2)	+23.6	<0.001
5	<i>Ovulation disorders</i>	58 (56.9)	85 (83.3)	+26.4	<0.001
6	<i>Male infertility factors</i>	57 (55.9)	87 (85.3)	+29.4	<0.001
7	<i>Smoking and fertility</i>	67 (65.7)	92 (90.2)	+24.5	<0.001
8	<i>Alcohol consumption</i>	59 (57.8)	86 (84.3)	+26.5	<0.001
9	<i>Obesity and fertility</i>	56 (54.9)	90 (88.2)	+33.3	<0.001
10	<i>Physical activity</i>	61 (59.8)	89 (87.3)	+27.5	<0.001
11	<i>Diet and fertility</i>	63 (61.8)	91 (89.2)	+27.4	<0.001
12	<i>Stress and hormones</i>	58 (56.9)	85 (83.3)	+26.4	<0.001
13	<i>Environmental toxins</i>	52 (51.0)	84 (82.4)	+31.4	<0.001
14	<i>Air pollution exposure</i>	54 (52.9)	83 (81.4)	+28.5	<0.001
15	<i>Heat exposure in men</i>	50 (49.0)	80 (78.4)	+29.4	<0.001
16	<i>Healthy lifestyle prevention</i>	68 (66.7)	95 (93.1)	+26.4	<0.001
17	<i>Nutrition and fertility</i>	64 (62.7)	90 (88.2)	+25.5	<0.001
18	<i>Exercise benefits</i>	66 (64.7)	92 (90.2)	+25.5	<0.001
19	<i>Reproductive health check</i>	60 (58.8)	88 (86.3)	+27.5	<0.001
20	<i>Pregnancy planning</i>	62 (60.8)	90 (88.2)	+27.4	<0.001

Sumber: Data primer

Selain analisis signifikansi statistik, dilakukan juga perhitungan *effect size* untuk menilai besarnya perubahan pengetahuan setelah intervensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan proporsi jawaban benar pada seluruh item adalah sekitar 27,1%, yang menunjukkan efek edukasi yang besar (*large educational effect*) terhadap peningkatan pengetahuan responden mengenai faktor risiko infertilitas.

Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi gaya hidup melalui media *e-book* mampu meningkatkan pengetahuan responden pada berbagai aspek kesehatan reproduksi, khususnya terkait faktor risiko infertilitas yang dapat dimodifikasi melalui perubahan gaya hidup. Peningkatan terbesar terlihat pada item terkait obesitas dan paparan lingkungan, yang sebelumnya kurang dipahami oleh sebagian besar responden. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis media digital dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan literasi kesehatan reproduksi pada populasi usia reproduktif.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi edukasi gaya hidup melalui *media e-book* dalam meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko infertilitas pada masyarakat usia reproduktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi edukasi yang diberikan mampu meningkatkan pengetahuan responden secara signifikan. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari $11,28 \pm 3,14$ pada *pretest* menjadi $16,74 \pm 2,41$ pada *posttest*, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p < 0,001$). Selain peningkatan skor pengetahuan secara keseluruhan, analisis tingkat item juga menunjukkan bahwa sebagian besar pertanyaan mengalami peningkatan proporsi jawaban benar setelah intervensi. Peningkatan terbesar ditemukan pada item yang berkaitan dengan faktor risiko gaya hidup yang dapat dimodifikasi, seperti obesitas, merokok, konsumsi alkohol, dan paparan

lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis media digital dapat secara efektif meningkatkan literasi kesehatan reproduksi pada masyarakat umum[6,10].

Peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, materi edukasi yang disampaikan melalui *e-book* memungkinkan responden untuk membaca informasi secara mandiri dan memahami materi secara lebih mendalam dibandingkan dengan metode edukasi lisan yang bersifat sementara. Media digital seperti *e-book* juga memberikan fleksibilitas dalam proses pembelajaran sehingga responden dapat mengakses informasi sesuai dengan waktu dan kecepatan belajar masing-masing[5,6]. Selain itu, konten edukasi yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang sederhana dan dilengkapi dengan infografik dapat meningkatkan daya serap informasi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media visual dalam edukasi kesehatan dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi pada masyarakat umum. Dengan demikian, penggunaan *e-book* sebagai media edukasi dalam penelitian ini berpotensi menjadi strategi efektif dalam program promosi kesehatan reproduksi[6,10].

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebelum intervensi masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai hubungan antara gaya hidup dan kesehatan reproduksi. Misalnya, hanya sekitar 54,9% responden yang mengetahui bahwa obesitas dapat mempengaruhi kesuburan sebelum intervensi. Setelah menerima edukasi, proporsi tersebut meningkat menjadi 88,2%. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat mengenai faktor risiko infertilitas yang berkaitan dengan gaya hidup masih relatif rendah. Banyak individu tidak menyadari bahwa kebiasaan sehari-hari seperti merokok, konsumsi alkohol, pola makan yang tidak sehat, serta kurangnya aktivitas fisik dapat mempengaruhi kualitas gamet dan keseimbangan hormon reproduksi[7,11].

Edukasi mengenai faktor risiko yang dapat dimodifikasi menjadi sangat penting karena sebagian besar faktor tersebut dapat dicegah melalui perubahan perilaku. Oleh karena itu, peningkatan literasi kesehatan reproduksi melalui intervensi edukasi dapat menjadi langkah penting dalam upaya pencegahan infertilitas[7]. Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai studi sebelumnya yang melaporkan bahwa intervensi edukasi kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai infertilitas dan faktor risiko yang mempengaruhi kesuburan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa program pendidikan kesehatan berbasis komunitas maupun media digital dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga gaya hidup sehat untuk mendukung kesehatan reproduksi[7,10].

Penelitian lain juga melaporkan bahwa intervensi berbasis media digital seperti aplikasi kesehatan, modul *online*, dan *e-book* memiliki potensi besar dalam meningkatkan literasi kesehatan karena mudah diakses dan dapat menjangkau populasi yang lebih luas. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis teknologi dapat menjadi alternatif yang efektif dalam program promosi kesehatan reproduksi di masyarakat[5,6]. Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi program kesehatan masyarakat. Infertilitas tidak hanya berdampak pada kesehatan individu tetapi juga memiliki konsekuensi sosial dan psikologis yang luas bagi pasangan dan keluarga. Oleh karena itu, pendekatan preventif melalui peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko infertilitas menjadi sangat penting[6]. Intervensi edukasi berbasis *e-book* yang digunakan dalam penelitian ini relatif mudah diimplementasikan, memiliki biaya yang rendah, dan dapat menjangkau populasi yang lebih luas. Dengan demikian, strategi ini berpotensi untuk diintegrasikan ke dalam program promosi kesehatan reproduksi di tingkat komunitas, institusi pendidikan, maupun fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai faktor risiko infertilitas juga dapat mendorong individu untuk mengadopsi gaya hidup sehat sejak usia reproduktif awal, sehingga dapat membantu mengurangi risiko infertilitas di masa depan[12].

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa intervensi edukasi kesehatan, baik berbasis komunitas maupun media digital, efektif dalam meningkatkan pengetahuan terkait kesehatan reproduksi dan infertilitas. Studi intervensi berbasis digital menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan kesehatan reproduksi setelah pemberian edukasi melalui platform daring[13]. Selain itu, penelitian intervensional lain melaporkan bahwa paparan konten edukasi digital secara signifikan meningkatkan pemahaman mengenai fertilitas

dan penurunan fungsi reproduksi[14]. Temuan ini juga diperkuat oleh tinjauan sistematis yang menunjukkan bahwa berbagai intervensi berbasis teknologi, termasuk program *online* dan aplikasi kesehatan, secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, *self-efficacy*, dan perilaku kesehatan terkait infertilitas[15]. Lebih lanjut, studi eksperimental berbasis edukasi digital juga menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dan pemahaman individu dalam pengambilan keputusan terkait fertilitas setelah intervensi. Namun, berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang berfokus pada populasi klinis atau seting pelayanan kesehatan, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan mengevaluasi efektivitas intervensi berbasis *e-book* secara spesifik pada masyarakat umum usia reproduktif melalui pendekatan *pretest–posttest*. Dengan demikian, temuan ini tidak hanya memperkuat bukti yang sudah ada, tetapi juga memperluas pemahaman mengenai potensi intervensi edukasi digital dalam konteks pencegahan infertilitas di tingkat komunitas[16].

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan. Pertama, penelitian ini menggunakan pendekatan intervensi edukasi yang terstruktur dengan materi yang dikembangkan berdasarkan literatur ilmiah dan rekomendasi kesehatan reproduksi. Kedua, penelitian ini mengevaluasi perubahan pengetahuan tidak hanya pada tingkat skor total tetapi juga pada tingkat item kuesioner, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai aspek pengetahuan yang mengalami peningkatan. Selain itu, penggunaan media edukasi digital memungkinkan penyampaian informasi secara konsisten kepada seluruh responden, sehingga meminimalkan variasi dalam proses penyampaian materi edukasi[17,18].

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, desain penelitian menggunakan *quasi-experimental one-group pretest–posttest* tanpa kelompok kontrol, sehingga tidak dapat sepenuhnya mengontrol faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi peningkatan pengetahuan responden. Kedua, penelitian ini hanya mengukur perubahan pengetahuan dalam jangka pendek setelah intervensi edukasi. Oleh karena itu, belum dapat diketahui apakah peningkatan pengetahuan tersebut akan bertahan dalam jangka panjang atau akan diikuti oleh perubahan perilaku gaya hidup yang nyata. Ketiga, teknik pengambilan sampel menggunakan *convenience* sampling, sehingga hasil penelitian mungkin tidak sepenuhnya mewakili populasi yang lebih luas.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi gaya hidup melalui media *e-book* efektif dalam meningkatkan pengetahuan mengenai faktor risiko infertilitas pada masyarakat usia reproduktif. Peningkatan signifikan pada skor pengetahuan, yang didukung oleh peningkatan proporsi jawaban benar pada sebagian besar item kuesioner, menunjukkan bahwa intervensi edukasi berbasis digital mampu meningkatkan literasi kesehatan reproduksi, khususnya terkait faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti merokok, obesitas, konsumsi alkohol, aktivitas fisik, serta paparan lingkungan. Temuan ini menegaskan potensi strategi edukasi digital yang bersifat fleksibel, mudah diakses, dan berbiaya rendah sebagai pendekatan preventif dalam kesehatan reproduksi.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain *quasi-experimental* tanpa kelompok kontrol membatasi kemampuan dalam menarik kesimpulan kausal secara kuat. Selain itu, evaluasi yang dilakukan dalam jangka pendek belum dapat menggambarkan keberlanjutan peningkatan pengetahuan maupun perubahan perilaku dalam jangka panjang. Penggunaan teknik *convenience* sampling juga dapat membatasi generalisasi hasil penelitian.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimental dengan kelompok kontrol, melibatkan sampel yang lebih besar dan representatif, serta melakukan tindak lanjut jangka panjang. Integrasi edukasi digital ke dalam program kesehatan reproduksi berbasis komunitas, layanan kesehatan, dan institusi pendidikan perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan efektivitas upaya pencegahan infertilitas.

REFERENSI

- [1] Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem* 2018;62:2–10. <https://doi.org/10.1016/J.CLINBIOCHEM.2018.03.012>.
- [2] Raperport C, Desai J, Qureshi D, Rustin E, Balaji A, Chronopoulou E, et al. The definition of unexplained infertility: A systematic review. *BJOG* 2024;131:880–97. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17697>.
- [3] Marinelli S, Napoletano G, Straccamore M, Basile G. Female obesity and infertility: outcomes and regulatory guidance. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis* 2022;93:e2022278. <https://doi.org/10.23750/ABM.V93I4.13466>.
- [4] Balen A. Infertility in Practice. *Infertility in Practice* 2022. <https://doi.org/10.1201/9781003094951>.
- [5] Kamel A J, Karam M A, Omar F I, Yazan H J, Ahmad K Y, Amin I A, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices toward Infertility among Women Living in Jordan: A Cross Sectional Study. *JAPA Academy Journal* 2025;3:26–37. https://doi.org/10.4103/JAPAJ.JAPAJ_3_24.
- [6] Adlani SSE EL, Benksim AAB, Cherkaoui MMC. The impact of knowledge to optimize attitude and behaviour about infertility: Perspectives from students in Morocco. *Afr J Reprod Health* 2024;28:22–9. <https://doi.org/10.29063/ajrh2024/v28i8.3>.
- [7] Obasi SC, Ilo IC, Agbapuonwu NE, Makata NE. KNOWLEDGE OF THE RISK FACTORS AND PREVENTION OF INFERTILITY AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE ATTENDING FERTILITY CLINICS IN ANAMBRA STATE. *UNIZIK Journal of Educational Research and Policy Studies* 2022;10.
- [8] Khoddam S, Lotfi R, Kabir K, Merghati- Khoei E. The effect of a tele-educational intervention on modifying dysfunctional sexual beliefs of pregnant women: a randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2022;22:495-. <https://doi.org/10.1186/S12884-022-04773-1/TABLES/4>.
- [9] Herzberger EH, Sun B, Engel O, Wolf Y, Herzberger S, Kimhy R Ben, et al. How effective is digital educational content in shaping fertility awareness? An interventional, cross-sectional study. *J Assist Reprod Genet* 2022;39:2335–41. <https://doi.org/10.1007/S10815-022-02590-1>.
- [10] Article R, Parker PB, Krieg SA. A Virtual, Interactive Quiz-Show Curriculum is Associated with Increased Resident Knowledge in Reproductive Endocrinology and Infertility. *American Journal of Obstetrics & Gynecological Research* 2022;2:1007.
- [11] Dierickx S, Oruko KO, Clarke E, Ceesay S, Pacey A, Balen J. Men and infertility in The Gambia: Limited biomedical knowledge and awareness discourage male involvement and exacerbate gender-based impacts of infertility. *PLoS One* 2021;16:e0260084. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0260084>.
- [12] Barron ML, Lithgow D, Wade GH, Mueller Luckey G. Fertility Health Knowledge in U.S. Adults: Men Narrowing the Knowledge Gap. *Am J Mens Health* 2022;16. https://doi.org/10.1177/15579883221117915/ASSET/496D650F-33E9-4533-B5E2-5E38E438F67F/ASSETS/IMAGES/LARGE/10.1177_15579883221117915-FIG2.JPG.
- [13] Chima-Oduko AA, Odeyemi KA. Effect of a digital intervention on sexual and reproductive health knowledge, behaviour, and service uptake among university youths in Lagos, Nigeria: a quasi-experimental study. *Reproductive Health* 2025;22:271-. <https://doi.org/10.1186/S12978-025-02201-Z/TABLES/5>.
- [14] Herzberger EH, Sun B, Engel O, Wolf Y, Herzberger S, Kimhy R Ben, et al. How effective is digital educational content in shaping fertility awareness? An interventional, cross-sectional study. *J Assist Reprod Genet* 2022;39:2335–41. <https://doi.org/10.1007/S10815-022-02590-1>.
- [15] Lee J, Kang J, Seok JW. Complementary Interventions Using Technology for Individuals With Infertility Using Assisted Reproductive Technology: A Scoping Review. *Nurs Health Sci* 2025;27:e70227. <https://doi.org/10.1111/NHS.70227>.
- [16] Adeleye A, Cruz K, Cedars MI, Pasch L, Huddleston H. Learning from Online Video Education (LOVE) improves confidence in fertility treatments: a randomized controlled trial. *Npj Digital Medicine* 2022 5:1 2022;5:128-. <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00673-y>.
- [17] Adeleye A, Cruz K, Cedars MI, Pasch L, Huddleston H. Learning from Online Video Education (LOVE) improves confidence in fertility treatments: a randomized controlled trial. *Npj Digital Medicine* 2022 5:1 2022;5:128-. <https://doi.org/10.1038/s41746-022-00673-y>.

- [18] Poulter MML, Balsom AA, Gordon JL. Pilot trial of a new self-directed psychological intervention for infertility-related distress. *Pilot Feasibility Stud* 2024;10:111-. <https://doi.org/10.1186/S40814-024-01535-Y/TABLES/5>.

BIODATA PENULIS

Nama : Elfrida Iriyani
Tempat, Tanggal Lahir : Sukoharjo, 3 Mei 1992
Jenis Kelamin : Perempuan
Riwayat Pendidikan : S2
Instansi : Universitas Dehansen Bengkulu
Alamat : Jl Al Kautsar No 35 Blok C Lingkar Barat, Gading Cempaka, Kota Bengkulu
HP/WA : 085838966130
Email : elie.freeday@gmail.com
Judul Artikel : Intervensi Edukasi Gaya Hidup dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Faktor Risiko Infertilitas pada Wanita Usia Reproduksi

Nama : Dr. Erna Yovi Kurniawati, S.ST., M.Tr.Keb
Tempat, Tanggal Lahir : Bantul, 17 Mei 1987
Jenis Kelamin : Perempuan
Riwayat Pendidikan : Doktor Ilmu Kedokteran dan Kesehatan UNDIP
Instansi : Universitas Alma Ata
Alamat : Jl Brawijaya Jadan Tamantirto Bantul Yogyakarta
HP/WA : 087739122352
Email : yovi.raharjanto@gmail.com
Judul Artikel : Intervensi Edukasi Gaya Hidup dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Faktor Risiko Infertilitas pada Wanita Usia Reproduksi