

Efektivitas Edukasi Berbasis *Website* Interaktif terhadap Pengetahuan dan Efikasi Diri Siswa dalam Menghindari Perilaku Merokok di SMAN 5 PPU

Muhammad Iqbal¹, Joko Sapto Pramono², Yona Palin T³, Andi Parellangi⁴

^{1,2,3,4}Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

Email: iqoqacola@gmail.com

Abstrak

Perilaku merokok remaja merupakan masalah kesehatan yang dapat dicegah melalui peningkatan pengetahuan dan efikasi diri. Edukasi berbasis website interaktif berpotensi menjadi media pencegahan yang efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas edukasi berbasis website interaktif terhadap pengetahuan dan efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok di SMAN 5 PPU. Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain *quasi-experimental non-equivalent pretest-posttest control group*. Dari populasi 200 siswa kelas XI, diambil sampel 80 responden menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling* yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kontrol. Kelompok intervensi mendapat edukasi melalui website interaktif bernama "Asapmu Parumu", sedangkan kelompok kontrol mendapat edukasi menggunakan media *PowerPoint*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner pengetahuan dan efikasi diri yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, sedangkan analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa edukasi berbasis website interaktif efektif meningkatkan pengetahuan ($P = 0,007$) dan efikasi diri ($P = 0,007$) siswa secara signifikan. Media *PowerPoint* pada kelompok kontrol juga terbukti efektif meningkatkan pengetahuan ($P = 0,014$) dan efikasi diri ($P = 0,038$). Namun, hasil uji *Mann-Whitney* memperlihatkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara penggunaan website interaktif dan *PowerPoint* terhadap pengetahuan ($P = 0,634$) maupun efikasi diri ($P = 0,399$). Edukasi berbasis website interaktif dan media *PowerPoint* sama-sama efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta efikasi diri siswa. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan dari sebuah edukasi kesehatan lebih dipengaruhi oleh kualitas dan relevansi materi yang disampaikan dibandingkan dengan jenis media yang digunakan.

Kata Kunci: Edukasi, *Website*, Pengetahuan, Efikasi Diri, Merokok

Abstract

Adolescent smoking behavior is a health issue that can be prevented by improving knowledge and self-efficacy. Interactive website-based education has the potential to serve as an effective prevention medium. This study aims to analyze the effectiveness of interactive website-based education on students' knowledge and self-efficacy in avoiding smoking behavior at SMAN 5 PPU. This quantitative study employed a quasi-experimental non-equivalent pretest-posttest control group design. From a population of 200 grade XI students, a sample of 80 respondents was selected using a proportionate stratified random sampling technique and divided into an intervention and a control group. The intervention group received education through an interactive website named "Asapmu Parumu," while the control group received education using PowerPoint media. Data were collected using validated and reliable knowledge and self-efficacy questionnaires, and analyzed using the Wilcoxon and Mann-Whitney tests. The Wilcoxon test results demonstrated that interactive website-based education significantly improved students' knowledge ($P = 0.007$) and self-efficacy ($P = 0.007$). The use of PowerPoint media in the control group was also proven effective in increasing knowledge ($P = 0.014$) and self-efficacy ($P = 0.038$). However, the Mann-Whitney test results revealed no significant difference in effectiveness between the interactive website and PowerPoint regarding students' knowledge ($P = 0.634$) and self-efficacy ($P = 0.399$). Both interactive website-based education and PowerPoint media are equally effective in enhancing students' knowledge and self-efficacy. This indicates that the success of health education is influenced more by the quality and relevance of the material delivered than by the type of media utilized.

Keywords: Education, Website, Knowledge, Self-Efficacy, Smoking

1. PENDAHULUAN

Merokok merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih menjadi perhatian global dan nasional. Merokok adalah aktivitas menghirup asap hasil pembakaran tembakau melalui rokok, cerutu, atau pipa (*World Health Organization*, 2025c). Asap rokok mengandung lebih dari 7.000 zat kimia, ratusan di antaranya beracun dan sedikitnya 69 bersifat karsinogenik, serta mengandung nikotin yang menyebabkan kecanduan, tar yang merusak paru-paru dan memicu kanker, dan karbon monoksida yang menurunkan kadar oksigen dalam darah (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2025). Paparan asap rokok juga membahayakan perokok pasif, khususnya perempuan dan anak-anak, dengan meningkatkan risiko penyakit jantung sebesar 25%–30%, stroke 20%–30%, kanker paru, gangguan pernapasan, komplikasi kehamilan, infeksi saluran pernapasan, asma, dan sindrom kematian bayi mendadak. Pada remaja, dorongan untuk mulai merokok juga berkaitan dengan kondisi afektif dan gejala putus nikotin yang menunjukkan adanya aspek adiktif sejak dini (Muhaimin dkk., 2024).

Secara global, tembakau menyebabkan lebih dari 7 juta kematian setiap tahun, termasuk sekitar 1,6 juta kematian pada non-perokok akibat paparan asap rokok, dengan sekitar 80% dari 1,3 miliar pengguna tembakau berada di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pada 2022, sebanyak 20,9% penduduk dunia berusia ≥ 15 tahun merupakan pengguna tembakau aktif (*World Health Organization*, 2025c). Asia Tenggara menjadi salah satu pusat penyakit akibat tembakau dengan sekitar 3,1 juta kematian per tahun dan tembakau sebagai faktor risiko utama penyakit tidak menular, seperti kanker, penyakit jantung, dan diabetes. Dari sekitar 1,245 miliar pengguna tembakau dewasa secara global, 411 juta (33%) berada di kawasan Asia Tenggara, yang juga menjadi tempat tinggal sekitar sepertiga remaja perokok dunia. Pada 2022, prevalensi penggunaan tembakau di kawasan ini mencapai 43,7% pada laki-laki dan 9,4% pada perempuan, tertinggi secara global, dan Indonesia diperkirakan menjadi satu-satunya negara di kawasan tersebut yang mengalami peningkatan penggunaan tembakau (*World Health Organization*, 2025a).

Indonesia termasuk negara dengan tingkat merokok tinggi di dunia, dengan hampir 60% pria dewasa menggunakan tembakau (*World Health Organization*, 2025b). Berdasarkan Susenas 2023, prevalensi penduduk usia ≥ 15 tahun yang merokok mencapai 28,6%, sedangkan perokok aktif usia 15–19 tahun sebesar 9,6% (Badan Pusat Statistik, 2023), dengan sekitar 300 ribu kematian per tahun akibat penggunaan tembakau (*World Health Organization*, 2025a). Di Kalimantan, prevalensi perokok mencapai 24,5%, sedangkan Kalimantan Timur sebesar 22,2%. Namun, Kabupaten Penajam Paser Utara (PPU) menunjukkan prevalensi lebih tinggi, yaitu 25,3%, dibandingkan rata-rata provinsi dan Pulau Kalimantan (Badan Pusat Statistik, 2024a, 2024b). Pada kelompok usia 15–24 tahun, prevalensi perokok di PPU mencapai 12,3%. Kondisi tersebut diperkuat Profil Kesehatan, Fertilitas, dan KB Kabupaten PPU tahun 2021 yang mencatat 27,5% penduduk usia ≥ 15 tahun sebagai perokok aktif dengan konsumsi rata-rata 108,84 batang per minggu atau sekitar 15 batang per hari.

Edukasi kesehatan diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan membentuk keyakinan individu dalam mencegah perilaku merokok. Pengetahuan berperan penting dalam menghindari perilaku tersebut karena semakin rendah pengetahuan remaja mengenai bahaya merokok, semakin tinggi kecenderungan perilaku merokok; pengaruh pengetahuan juga berlangsung melalui sikap dan persepsi kendali perilaku (Riyadi & Handayani, 2021). Namun, pengetahuan saja belum memadai tanpa efikasi diri yang kuat. Efikasi diri berhenti merokok merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk berhenti atau menolak merokok dan menjadi salah satu penentu keberhasilan berhenti merokok. Semakin tinggi efikasi diri, semakin kuat kontrol individu dalam menahan diri dari perilaku merokok pada situasi berisiko (Monika dkk., 2021).

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang untuk mengoptimalkan edukasi kesehatan melalui media website interaktif yang memadukan teks, gambar, audio, dan video

dalam platform yang menarik serta mudah diakses. Dibandingkan ceramah atau leaflet, media ini memberikan fleksibilitas belajar kapan saja dan di mana saja serta menjaga anonimitas sehingga dapat mengurangi rasa malu atau stigma dalam memperoleh informasi mengenai rokok (Ali dkk., 2024). Efektivitas pendekatan tersebut didukung penelitian Ali dkk. (2024) yang menunjukkan peningkatan pengetahuan dari kategori *poor* menjadi *good*, penurunan konsumsi rokok harian hingga 52%, serta peningkatan angka berhenti merokok dari 6,7% dalam satu bulan menjadi 25% dalam tiga bulan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa edukasi berbasis website interaktif berpotensi menjadi media efektif untuk meningkatkan pengetahuan sekaligus mendorong perubahan perilaku kesehatan pada remaja dan dewasa muda.

SMAN 5 PPU merupakan institusi pendidikan yang tidak hanya berperan dalam pencapaian akademik, tetapi juga pembentukan perilaku sehat peserta didik. Berdasarkan studi pendahuluan melalui wawancara dengan salah satu guru, belum terdapat program khusus yang secara sistematis memberikan sosialisasi mengenai bahaya merokok, sementara siswa masih teridentifikasi merokok di area tertentu, seperti toilet dan bagian belakang kelas. Hasil kuesioner terhadap 16 siswa juga menunjukkan 43,7% siswa pernah merokok karena ajakan teman sebaya maupun rasa penasaran. Dalam aspek efikasi diri terhadap ajakan merokok, 13,3% siswa menolak dengan ragu-ragu dan 13,1% menyatakan tidak mengetahui cara bersikap. Penanganan sekolah selama ini masih terbatas pada teguran dan tindakan disiplin ketika siswa tertangkap merokok, tetapi perilaku tersebut tetap berulang. Kondisi ini menunjukkan belum tersedianya edukasi kesehatan yang terstruktur dan berkesinambungan mengenai bahaya merokok, sehingga diperlukan intervensi edukatif yang inovatif melalui website interaktif dengan fokus pada peningkatan pengetahuan dan efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas edukasi berbasis website interaktif terhadap pengetahuan dan efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok di SMAN 5 PPU, dengan judul “Efektivitas Edukasi Berbasis Website Interaktif terhadap Pengetahuan dan Efikasi Diri Siswa dalam Menghindari Perilaku Merokok di SMAN 5 PPU”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-experimental* dan rancangan non-equivalent *pretest-posttest* control group design yang melibatkan pengukuran *pretest* dan *posttest* (Capili & Anastasi, 2024). Penelitian terdiri atas kelompok intervensi yang memperoleh edukasi kesehatan melalui website interaktif dan kelompok kontrol yang memperoleh edukasi melalui *PowerPoint*. *Pretest* digunakan untuk mengukur kondisi awal pengetahuan dan efikasi diri, sedangkan perubahan skor *pretest-posttest* pada kedua kelompok dibandingkan untuk menentukan efektivitas edukasi berbasis website interaktif. Penelitian dilaksanakan pada 4–12 Maret 2026 di SMAN 5 PPU, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 5 PPU semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026 sebanyak 200 siswa. Populasi merupakan seluruh objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu sebagai sasaran penelitian (Asrulla dkk., 2023), sedangkan sampel merupakan bagian populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi (Adhikari, 2021). Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus estimasi uji beda dua rata-rata dengan pendekatan *effect size Cohen's d* (Serdar dkk., 2021), tingkat signifikansi 5%, *power* 80%, dan *effect size* 0,50. Hasil perhitungan awal memperoleh 62,72 responden per kelompok, kemudian dilakukan koreksi populasi terbatas dan antisipasi *dropout* 5% sehingga ditetapkan 84 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*, terdiri atas 42 siswa kelompok intervensi dan 42 siswa kelompok kontrol. Setelah masing-masing kelompok mengalami *dropout* dua responden, jumlah sampel yang dianalisis

menjadi 80 siswa, masing-masing 40 siswa. Kriteria inklusi meliputi siswa aktif kelas XI, bersedia menjadi responden, tidak sedang mengikuti ujian sekolah, dan memiliki perangkat untuk mengakses website, sedangkan kriteria eksklusi meliputi tidak hadir saat intervensi, menolak menjadi responden, atau sedang sakit.

Variabel bebas penelitian adalah edukasi berbasis website interaktif, sedangkan variabel terikat meliputi pengetahuan siswa mengenai bahaya merokok dan efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok (Andrade, 2021). Media intervensi berupa website interaktif “Asapmu Parumu” yang memuat materi kandungan zat rokok, dampak kesehatan, aspek sosial-ekonomi, tips berhenti merokok, serta fitur interaktif seperti teka-teki silang. Kelompok kontrol memperoleh materi yang sama melalui *slide PowerPoint* statis dengan metode ceramah. Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner skala Guttman dengan kategori baik (76–100%), cukup (56–75%), dan kurang ($\leq 55\%$) (Arikunto, 2013), sedangkan efikasi diri diukur menggunakan kuesioner skala Likert 1–4 dengan kategori kurang (10–20), cukup (21–30), dan baik (31–40) (Istifaizah, 2018).

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas (Sugiyono dalam Widayratna dkk., 2024). Kuesioner pengetahuan terdiri atas 20 butir yang mencakup kandungan zat, dampak, perokok pasif, mitos dan pencegahan, serta kebijakan pemerintah, sedangkan kuesioner efikasi diri terdiri atas 10 butir yang mencakup penolakan tekanan teman sebaya, menghadapi lingkungan dan media, manajemen stres dan kejenuhan, kemampuan asertif, serta keyakinan dan komitmen diri. Uji validitas dilakukan pada 31 responden dengan $df = 29$ dan $r\text{-tabel} = 0,355$ pada $\alpha = 0,05$; seluruh butir pengetahuan dan efikasi diri memiliki $r\text{-hitung} \geq 0,355$ sehingga dinyatakan valid. Reliabilitas diuji menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan kriteria reliabel $> 0,60$ (Heale dalam Subhaktiyasa, 2024). Hasil uji menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,923 untuk pengetahuan dan 0,712 untuk efikasi diri, sehingga kedua instrumen dinyatakan reliabel.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu *pretest*, intervensi, dan *posttest*. Tahap awal meliputi pengurusan izin penelitian, penentuan sampel, pembagian kelompok, pemberian *informed consent*, serta pengisian *pretest* selama 15 menit untuk mengukur pengetahuan dan efikasi diri awal. Setelah itu, kelompok intervensi memperoleh edukasi melalui website “Asapmu Parumu” yang diakses menggunakan perangkat masing-masing, dengan materi mengenai bahaya merokok, kandungan zat berbahaya, penyebab, dampak, pencegahan, dan strategi peningkatan efikasi diri dalam bentuk teks, gambar, video, dan fitur interaktif. Kelompok kontrol memperoleh materi identik melalui *PowerPoint* dan metode ceramah di ruangan terpisah. Intervensi berlangsung selama 30–45 menit pada masing-masing kelompok. *Posttest* dilakukan satu minggu setelah intervensi untuk mengukur retensi pengetahuan dan pemahaman yang lebih stabil, bukan sekadar ingatan jangka pendek (Latimier dkk., 2019). Jeda tersebut juga membantu membedakan penguasaan materi sementara dengan pemahaman yang telah terinternalisasi (Aljabri, 2024).

Data diolah melalui tahap *editing*, *coding*, *tabulating*, *processing*, dan *cleaning*. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden, pengetahuan, serta efikasi diri sebelum dan sesudah intervensi, dengan persentase dihitung menggunakan rumus $P = f/N \times 100\%$ dan interpretasi kategori mengikuti Arikunto (2013). Analisis bivariat menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* untuk menganalisis perubahan skor *pretest-posttest* dalam masing-masing kelompok dan *Mann-Whitney U Test* untuk membandingkan efektivitas antara kelompok intervensi dan kontrol (Setyawan, 2022). Pengujian dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), dengan $P\text{-value} < 0,05$ menunjukkan bahwa edukasi berbasis website interaktif efektif secara signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan efikasi diri.

Alur penelitian dimulai dari studi pendahuluan, penentuan populasi dan sampel, uji validitas dan reliabilitas instrumen, *informed consent*, *pretest*, pemberian intervensi, *posttest*,

analisis data, hingga penarikan kesimpulan dan saran. Kelompok intervensi mengakses website “Asapmu Parumu” secara mandiri dengan memanfaatkan teks, gambar, video, dan permainan teka-teki silang, sedangkan kelompok kontrol menerima materi identik melalui *PowerPoint* dan ceramah pada waktu yang sama di ruangan terpisah. Aspek etika penelitian diterapkan melalui pengajuan *Ethical clearance* kepada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, pemberian *informed consent*, penerapan *anonymity* dengan tidak mencantumkan nama asli, serta *confidentiality* untuk menjaga kerahasiaan data dan informasi responden.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

A. Analisis Univariat

1). Identifikasi Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik responden yang diteliti pada penelitian ini mencakup usia, jenis kelamin, dan paparan informasi terkait bahaya merokok pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Kelompok Intervensi

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	(n = 40)	(%)	(n = 40)	(%)
Usia				
16	18	45	22	55
17	18	45	15	37,5
18	4	10	3	7,5
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	17	42,5	17	42,5
Perempuan	23	57,5	23	57,5
Paparan Informasi				
Ya	38	95	37	92,5
Tidak	2	5	3	7,5
Sumber Informasi				
Media Sosial	38	100	37	100

Berdasarkan Tabel 1, penelitian ini melibatkan 80 responden yang dibagi rata menjadi kelompok intervensi (40 orang) dan kelompok kontrol (40 orang). pada kelompok intervensi, responden usia 16 dan 17 tahun yang masing-masing berjumlah 18 orang (45%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih dari setengahnya berusia 16 tahun sebanyak 22 orang (55%). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin terlihat bahwa terdapat sebanyak 23 orang (57,5%) berjenis kelamin perempuan dan 17 orang (42,5%) berjenis kelamin laki-laki pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Terkait paparan informasi mengenai bahaya merokok, sebagian besar responden pada kedua kelompok menyatakan sudah pernah mendapatkan edukasi tersebut, yaitu 38 orang (95%) pada kelompok intervensi dan 37 orang (92,5%) pada kelompok kontrol.

2). Identifikasi Pengetahuan Responden pada saat *Pretest* dan *Posttest*

(a).Kelompok Intervensi

Distribusi frekuensi tingkat pengetahuan terkait bahaya merokok kelompok intervensi pada saat *pretest* dan *posttest* dengan diberikan edukasi berbasis website interaktif oleh peneliti disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan Responden saat *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Intervensi

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Baik	32	80	40	100
Cukup	7	17,5	0	0
Kurang	1	2,5	0	0
Jumlah	40	100	40	100

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian kecil tingkat pengetahuan responden pada saat *pretest* yang berada di kategori cukup dan kurang terkait bahaya merokok adalah 8 responden (20%). Setelah diberikan intervensi berupa edukasi berbasis *website* interaktif, hasil *posttest* menunjukkan perubahan, yaitu meningkatnya pengetahuan responden seluruhnya pada kategori baik sejumlah 40 responden (100%).

(b).Kelompok Kontrol

Distribusi frekuensi tingkat pengetahuan terkait bahaya merokok kelompok kontrol pada saat *pretest* dan *posttest* dengan diberikan edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* oleh peneliti disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Pengetahuan Responden saat *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Kontrol

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Baik	34	85	40	100
Cukup	6	15	0	0
Kurang	0	0	0	0
Jumlah	40	100	40	100

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa sebagian kecil tingkat pengetahuan responden pada saat *pretest* yang berada di kategori cukup dan kurang terkait bahaya merokok adalah 6 responden (15%). Setelah diberikan penyuluhan menggunakan *PowerPoint*, hasil *posttest* menunjukkan perubahan, yaitu meningkatnya pengetahuan responden pada kategori baik sejumlah 40 responden (100%).

3). Identifikasi Efikasi Diri Responden pada saat *Pretest* dan *Posttest*

(a).Kelompok Intervensi

Distribusi frekuensi tingkat efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok kelompok intervensi pada saat *pretest* dan *posttest* dengan diberikan edukasi berbasis *website* interaktif oleh peneliti disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Efikasi Diri Responden saat *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Intervensi

Efikasi Diri	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Baik	32	80	40	100
Cukup	7	17,5	0	0
Kurang	1	2,5	0	0
Jumlah	40	100	40	100

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa sebagian kecil efikasi diri responden pada saat *pretest* yang berada di kategori cukup dan kurang adalah 8 responden (20%). Setelah diberikan

intervensi berupa edukasi berbasis *website* interaktif, hasil *posttest* menunjukkan perubahan, yaitu meningkatnya efikasi diri responden pada kategori baik sejumlah 40 responden (100%).

(b).Kelompok Kontrol

Distribusi frekuensi tingkat efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok kelompok kontrol pada saat *pretest* dan *posttest* dengan diberikan edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* oleh peneliti disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Distribusi Efikasi Diri Responden saat *Pretest* dan *Posttest* pada Kelompok Kontrol

Efikasi Diri	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Baik	34	85	38	95
Cukup	3	7,5	2	5
Kurang	3	7,5	0	0
Jumlah	40	100	40	100

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa sebagian kecil efikasi diri responden pada saat *pretest* yang berada di kategori cukup dan kurang adalah 6 responden (15%). Setelah diberikan penyuluhan menggunakan *PowerPoint*, hasil *posttest* menunjukkan perubahan, yaitu meningkatnya efikasi diri responden pada kategori baik sejumlah 40 responden (100%).

B. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas edukasi berbasis *website* interaktif dan edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* terhadap pengetahuan dan efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok. Selain itu analisis bivariat juga digunakan untuk mengukur perbedaan efektivitas pada kelompok intervensi dan kontrol.

Pengukuran dilakukan pada responden yang sama, sehingga data yang diperoleh merupakan data berpasangan. Uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed-Rank Test* untuk menganalisis perbedaan skor sebelum dan sesudah intervensi pada responden yang sama, serta *Mann-Whitney U Test* untuk menganalisis perbedaan hasil antara kelompok intervensi dan kontrol. Kedua uji dipilih karena data yang dianalisis telah dikategorikan dalam skala data ordinal serta melibatkan data berpasangan. Hasil analisis bivariat penelitian ini disajikan sebagai berikut:

1). Analisis Efektivitas Edukasi Berbasis *Website* Interaktif terhadap Pengetahuan dan Efikasi Diri dalam Menghindari Perilaku Merokok pada Kelompok Intervensi

(a).Analisis Pengetahuan

Analisis efektivitas edukasi berbasis *website* interaktif terhadap pengetahuan terkait bahaya merokok pada siswa kelas XI di SMAN 5 PPU terdapat pada tabel berikut:

Tabel 6. Efektivitas Edukasi Berbasis *Website* Interaktif terhadap Pengetahuan Terkait Bahaya Merokok

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>P-value</i>	Keterangan
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Baik	32	80	40	100	0,007	Efektif
Cukup	7	17,5	0	0		
Kurang	1	2,5	0	0		

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh *P-value* sebesar 0,007. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis *website* interaktif signifikan secara statistik efektif terhadap pengetahuan siswa terkait bahaya merokok di SMAN 5 PPU.

(b). Analisis Efikasi Diri

Analisis efektivitas edukasi berbasis *website* interaktif terhadap efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok pada siswa kelas XI di SMAN 5 PPU terdapat pada tabel berikut:

Tabel 7. Efektivitas Edukasi Berbasis *Website* Interaktif terhadap Efikasi Diri dalam Menghindari Perilaku Merokok

Efikasi Diri	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>P-value</i>	Keterangan
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Baik	32	80	40	100	0,007	Efektif
Cukup	7	17,5	0	0		
Kurang	1	2,5	0	0		

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh *P-value* sebesar 0,007. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi berbasis *website* interaktif signifikan secara statistik efektif terhadap efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok di SMAN 5 PPU.

2). Analisis Efektivitas Edukasi Kesehatan dengan Media *PowerPoint* terhadap Pengetahuan dan Efikasi Diri dalam Menghindari Perilaku Merokok pada Kelompok Kontrol

(a). Analisis Pengetahuan

Analisis efektivitas edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* terhadap pengetahuan terkait bahaya merokok pada siswa kelas XI di SMAN 5 PPU terdapat pada tabel berikut:

Tabel 8. Efektivitas Edukasi Kesehatan dengan Media *PowerPoint* terhadap Pengetahuan Terkait Bahaya Merokok

Pengetahuan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>P-value</i>	Keterangan
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Baik	34	85	40	100	0,014	Efektif
Cukup	6	15	0	0		
Kurang	0	0	0	0		

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh *P-value* sebesar 0,014. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* signifikan secara statistik efektif terhadap pengetahuan siswa terkait bahaya merokok di SMAN 5 PPU.

(b). Analisis Efikasi Diri

Analisis efektivitas edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* terhadap efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok pada siswa kelas XI di SMAN 5 PPU terdapat pada tabel berikut:

Tabel 9. Efektivitas Edukasi Kesehatan dengan Media *PowerPoint* terhadap Efikasi Diri dalam Menghindari Perilaku Merokok

Efikasi Diri	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>P-value</i>	Keterangan
	(n)	(%)	(n)	(%)		
Baik	34	85	38	95	0,038	Efektif
Cukup	3	7,5	2	5		
Kurang	3	7,5	0	0		

Berdasarkan Tabel 9, hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh *P-value* sebesar 0,038. Nilai tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan dengan media *PowerPoint* signifikan secara statistik efektif terhadap efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok di SMAN 5 PPU.

3). Analisis Perbedaan Efektivitas Edukasi Berbasis *Website* Interaktif dan Media *PowerPoint* terhadap Pengetahuan Dan Efikasi Diri Siswa

Analisis komparatif ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terkait tingkat pengetahuan dan efikasi diri siswa antara kelompok yang diberikan edukasi berbasis *website* interaktif dan kelompok yang menggunakan media *PowerPoint*. Pengukuran dilakukan pada dua tahap, yakni sebelum perlakuan untuk melihat kondisi awal siswa, dan setelah perlakuan untuk mengevaluasi efektivitas masing-masing media.

(a). Analisis Pengetahuan

Hasil analisis perbedaan efektivitas edukasi berbasis *website* interaktif dan media *PowerPoint* terhadap pengetahuan terkait bahaya merokok pada siswa kelas XI di SMAN 5 PPU terdapat pada tabel berikut:

Tabel 10. Analisis Perbedaan Efektivitas Edukasi terhadap Pengetahuan Terkait Bahaya Merokok di SMAN 5 PPU

Kelompok	N	Mean Rank	<i>P-value</i>	Keterangan
Intervensi	40	41,71	0,634	Tidak Ada Perbedaan
Kontrol	40	39,29		Tidak Ada Perbedaan

Berdasarkan Tabel 10. hasil uji statistik setelah diberikan perlakuan menghasilkan *P-value* sebesar 0,634. Nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara edukasi menggunakan *website* interaktif dibandingkan dengan media *PowerPoint*.

(b). Analisis Efikasi Diri

Hasil analisis perbedaan efektivitas edukasi berbasis *website* interaktif dan media *PowerPoint* terhadap efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok pada siswa kelas XI di SMAN 5 PPU terdapat pada tabel berikut:

Tabel 11. Analisis Perbedaan Efektivitas Edukasi terhadap Efikasi Diri dalam Menghindari Perilaku Merokok di SMAN 5 PPU

Kelompok	N	Mean Rank	<i>P-value</i>	Keterangan
Intervensi	40	42,6	0,399	Tidak Ada Perbedaan
Kontrol	40	38,4		Tidak Ada Perbedaan

Berdasarkan Tabel 11. hasil uji statistik setelah diberikan perlakuan menghasilkan *P-value* sebesar 0,399. Nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara

edukasi menggunakan website interaktif dibandingkan dengan media *PowerPoint* terhadap efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok.

Pembahasan

Karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar berada pada rentang usia remaja madya, yaitu 16–17 tahun. pada kelompok intervensi, responden usia 16 dan 17 tahun masing-masing berjumlah 18 orang (45%), sedangkan kelompok kontrol terdiri atas 22 responden (55%) berusia 16 tahun dan 15 responden (37,5%) berusia 17 tahun. pada kedua kelompok, pengetahuan dan efikasi diri sebagian besar telah berada pada kategori baik saat *pretest* dan meningkat secara konsisten setelah intervensi. Temuan ini sejalan dengan Feriyanti dkk. (2020) yang menunjukkan efektivitas edukasi bahaya merokok pada remaja awal serta Lestari & Huriah (2022) yang menemukan bahwa edukasi kesehatan berbasis *game* meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pencegahan merokok. Kondisi tersebut sesuai dengan perkembangan kognitif remaja madya yang ditandai peningkatan kemampuan berpikir abstrak dan pemecahan masalah (Izzani dkk., 2024), serta regulasi emosi yang dipengaruhi pola asuh dan lingkungan sosial (Wulandari dkk., 2025). Kematangan kognitif memudahkan penerimaan materi melalui *website* interaktif maupun *PowerPoint*, sedangkan sensitivitas terhadap pengaruh sosial dan norma kelompok membuat pesan visual dan persuasif berpotensi memperkuat kemampuan menolak ajakan merokok.

Berdasarkan jenis kelamin, perempuan merupakan mayoritas responden, yaitu 23 orang (57,5%), sedangkan laki-laki 17 orang (42,5%). Kedua kelompok menunjukkan peningkatan pengetahuan dan efikasi diri dari *pretest* ke *posttest*, sehingga intervensi memberikan dampak yang relatif setara. Temuan ini sejalan dengan Tria & Turu' Allo (2025) yang menempatkan perempuan sebagai sasaran relevan dalam edukasi pencegahan merokok karena berkaitan dengan citra diri dan identitas sosial, serta Putri dkk. (2025) yang mengaitkan perilaku merokok perempuan dengan citra diri, kesetaraan gender, dan negosiasi identitas sosial. pada laki-laki, hasil tersebut mendukung Nurbaiti (2025) mengenai risiko kesehatan akibat paparan rokok. Kesetaraan hasil antarjenis kelamin sesuai dengan *Social Cognitive Theory* (SCT), yang menjelaskan bahwa pembelajaran berlangsung melalui observasi, *modeling*, dan penguatan verbal (de la Fuente dkk., 2023). Materi yang sama mengenai zat berbahaya, dampak kesehatan, dan strategi menolak ajakan merokok memungkinkan kedua jenis kelamin memperoleh penguatan kognitif dan persuasi verbal yang setara.

Sebagian besar responden juga telah memperoleh informasi mengenai bahaya merokok sebelumnya, yaitu 38 orang (95%) pada kelompok intervensi dan 37 orang (92,5%) pada kelompok kontrol. Namun, keberadaan responden dengan pengetahuan dan efikasi diri kategori cukup atau kurang pada *pretest* menunjukkan bahwa paparan informasi belum menjamin pemahaman yang baik. Temuan ini sejalan dengan Adnani dkk. (2021) bahwa informasi dari berbagai sumber belum tentu menghasilkan pemahaman yang memadai, serta Rahayu dkk. (2022) bahwa edukasi kesehatan secara daring dapat meningkatkan pengetahuan bahaya merokok secara signifikan. Mancone dkk. (2024) menegaskan bahwa efektivitas edukasi remaja tidak hanya ditentukan oleh paparan informasi, tetapi juga kualitas interaktivitas media dan keterlibatan aktif siswa. dengan demikian, informasi yang sebelumnya diterima secara insidental melalui media sosial, peringatan kemasan rokok, atau percakapan keluarga perlu diperkuat melalui edukasi yang terstruktur dan sistematis.

Pada kelompok intervensi, edukasi berbasis *website* interaktif “Asapmu Parumu” meningkatkan pengetahuan secara signifikan, ditunjukkan oleh peningkatan kategori baik dari 80% pada *pretest* menjadi 100% pada *posttest*. Temuan ini sejalan dengan Darwita dkk. (2021), Khajavi dkk. (2024), dan Ali dkk. (2024) yang menunjukkan efektivitas edukasi berbasis *web* dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku kesehatan. Niu dkk. (2021) juga menemukan bahwa *modality interactivity* pada *website* kesehatan berpengaruh positif terhadap sikap dan

niat berperilaku sehat, sedangkan Rudjiono & Saputro (2020) menunjukkan bahwa desain *website* interaktif meningkatkan minat dan kenyamanan pengguna. Dalam penelitian ini, fitur teka-teki silang, gambar, dan video mendorong pembelajaran aktif sehingga memperkuat pemahaman. Temuan tersebut sesuai dengan SCT Bandura yang menjelaskan bahwa individu memperoleh pengetahuan dan keyakinan melalui interaksi dengan lingkungan sosial dan pengalaman belajar (de la Fuente dkk., 2023). “Asapmu Parumu” menyediakan lingkungan belajar digital yang terstruktur, memungkinkan siswa belajar mandiri, mengatur laju informasi, serta mengevaluasi pemahamannya secara langsung. Kombinasi multimedia dan interaktivitas tersebut menjadi unsur penting yang mendukung penerimaan dan retensi informasi.

Selain pengetahuan, efikasi diri kelompok intervensi meningkat secara signifikan, dengan kategori baik meningkat dari 80% menjadi 100%. Hasil ini sejalan dengan Nyman dkk. (2024), Feriyanti dkk. (2020), dan Huang dkk. (2020) yang menunjukkan bahwa intervensi digital atau media edukatif dapat meningkatkan *smoking refusal self-efficacy*. Berdasarkan SCT Bandura, efikasi diri terbentuk melalui *mastery experience*, *vicarious experience*, *social persuasion*, dan kondisi fisiologis (Linge dkk., 2021). Dalam “Asapmu Parumu”, *mastery experience* diperoleh melalui permainan teka-teki silang, *vicarious experience* melalui video, dan *social persuasion* melalui pesan motivasi. Keterlibatan aktif tersebut memberikan pengalaman belajar konkret yang memperkuat keyakinan siswa bahwa mereka mampu menolak ajakan merokok. dengan demikian, novelty penelitian ini terletak pada pemanfaatan *website* interaktif yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga mengintegrasikan multimedia dan aktivitas interaktif untuk memperkuat pengetahuan sekaligus efikasi diri dalam pencegahan perilaku merokok.

Pada kelompok kontrol, edukasi menggunakan *PowerPoint* juga meningkatkan pengetahuan secara signifikan, dari kategori baik 85% menjadi 100%. Temuan ini sejalan dengan Aisyah & Andriani (2023), Ratnawati dkk. (2025), dan Guo dkk. (2022) yang menunjukkan efektivitas *PowerPoint* dalam meningkatkan pengetahuan mengenai merokok pada remaja. Nafisah (2021) juga menyatakan bahwa *PowerPoint* interaktif layak dan efektif karena tampilan visual dapat meningkatkan keaktifan dan semangat belajar. Berdasarkan SCT, khususnya *observational learning* dan *verbal persuasion*, pengajar sebagai sumber terpercaya dapat menyampaikan informasi secara langsung sehingga transfer pengetahuan berlangsung efektif (de la Fuente dkk., 2023). Dalam penelitian ini, *slide* yang terstruktur dan ceramah memungkinkan materi disampaikan secara jelas serta memberikan kesempatan kepada siswa memperoleh klarifikasi langsung terhadap konsep yang sulit. Efikasi diri kelompok kontrol juga meningkat secara signifikan, dari 85% menjadi 95%. Hasil ini sejalan dengan Islam dkk. (2023), Tini dkk. (2023), dan Dharma dkk. (2020) yang menunjukkan bahwa pendekatan tatap muka dapat meningkatkan efikasi diri melalui persuasi verbal. Sesuai SCT, persuasi dari sosok yang dipercaya dapat memperkuat keyakinan individu terhadap kemampuannya (Islam dkk., 2023). Interaksi langsung memungkinkan pengajar memberikan penekanan emosional, menjawab pertanyaan, dan menciptakan suasana belajar yang mendukung terbentuknya keyakinan diri, sehingga media konvensional tetap relevan, terutama pada sekolah dengan keterbatasan akses teknologi.

Perbandingan kedua media menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara *website* interaktif dan *PowerPoint* dalam meningkatkan pengetahuan. Kedua kelompok mencapai kategori baik sebesar 100% pada *posttest*, meskipun peringkat rata-rata kelompok *website* sedikit lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan Lestari & Huriah (2022) serta Ye dkk. (2023), yang menunjukkan bahwa efektivitas media edukasi lebih dipengaruhi kualitas, kejelasan, dan daya tarik pesan daripada modalitas penyampaiannya. Mancone dkk. (2024) juga menegaskan bahwa pendekatan multimodal dapat meningkatkan retensi pengetahuan terlepas dari modalitas spesifik yang digunakan. Tidak ditemukannya perbedaan kemungkinan dipengaruhi oleh pengetahuan awal responden yang sudah cukup baik sehingga

ruang peningkatan skor relatif terbatas (*ceiling effect*). dengan demikian, baik media interaktif maupun statis dapat mencapai hasil pengetahuan yang setara apabila materi disusun secara substantif, sistematis, dan mudah dipahami.

Pada efikasi diri, tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara *website* interaktif dan *PowerPoint*. Kelompok intervensi mencapai kategori baik 100%, sedangkan kelompok kontrol 95%, tetapi selisih tersebut tidak bermakna secara statistik. Temuan ini sejalan dengan Islam dkk. (2023) dan Niu dkk. (2021), yang menunjukkan bahwa teknologi maupun pendekatan tatap muka sama-sama dapat meningkatkan efikasi diri, sementara perbedaan efektivitas berdasarkan modalitas tidak selalu signifikan. Berdasarkan SCT, efikasi diri terutama terbentuk melalui pengalaman penguasaan dan persuasi sosial (Linge dkk., 2021); *website* menyediakan *mastery experience* melalui aktivitas interaktif, sedangkan *PowerPoint* dan ceramah menyediakan *verbal persuasion* secara langsung. Oleh karena itu, kualitas dan relevansi materi edukasi lebih menentukan daripada kecanggihan media. Temuan ini menegaskan bahwa “Asapmu Parumu” merupakan alternatif inovatif untuk edukasi pencegahan merokok yang fleksibel dan interaktif, tetapi *PowerPoint* tetap dapat menjadi solusi efektif bagi sekolah dengan keterbatasan akses teknologi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa edukasi berbasis *website* interaktif “Asapmu Parumu” efektif meningkatkan pengetahuan siswa kelas XI terkait bahaya merokok serta efikasi diri dalam menghindari perilaku merokok di SMAN 5 PPU. Edukasi kesehatan menggunakan media *PowerPoint* juga efektif meningkatkan pengetahuan terkait bahaya merokok dan efikasi diri siswa dalam menghindari perilaku merokok. Namun, tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara edukasi berbasis *website* interaktif dan media *PowerPoint* terhadap pengetahuan maupun efikasi diri siswa, yang menunjukkan bahwa keberhasilan edukasi kesehatan lebih ditentukan oleh kualitas dan relevansi konten yang disampaikan daripada jenis media yang digunakan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Adhikari, G. P. (2021). Scholars’ Journal Calculating the Sample Size in Quantitative Studies. *Scholars’ Journal*, 4. <https://doi.org/10.3126/scholars.v4i1.42458>
- [2]. Adnani, H., Fadila, L., & Royani, S. (2021). Efektivitas video dan leaflet dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap tentang bahaya merokok pada remaja. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, ISSN(2), 56–62. <https://doi.org/10.32504/hspj.v5i2.520>
- [3]. Aisyah, S., & Andriani. (2023). *The Effectiveness Of Counseling Using Returns And PowerPoint Media On Increasing Adolescent Knowledge About Anemia At SMAN 11 Banda Aceh*. 16(2), 102–109. <https://doi.org/10.30867/nasuwakes.v16i2.432>
- [4]. Azzahra, S. A., Palin, Y., & Chifdillah, N. A. (2025). *Efektivitas Jingle Sebagai Media Promosi Kesehatan terhadap Keterampilan Cuci Tangan Pakai Sabun pada Siswa SD Di Samarinda* (Vol. 4, Nomor 3). <https://doi.org/10.57218/jkj.Vol4.Iss3.1959>
- [5]. Badan Pusat Statistik. (2023). *Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Merokok Tembakau selama Sebulan Terakhir Menurut Kelompok Umur*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTQzOCMy/persentase-merokok-pada->
- [6]. Bastami, F., Zamani-Alavijeh, F., zareban, I., & Araban, M. (2022). Explaining the experiences of health care providers regarding organizational factors affecting health education: a qualitative study. *BMC Medical Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03807-8>

- [7]. Capili, B., & Anastasi, J. K. (2024). An Introduction to Types of *Quasi-experimental Designs*. *American Journal of Nursing*, 124(11), 50–52. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0001081740.74815.20>
- [8]. Dharma, K. K., Parellangi, A., & Rahayu, H. (2020). Religious Spiritual and Psycososial Coping Training (RS-PCT) Meningkatkan Penerimaan Diri dan Efikasi Diri pada Pasien Paska Stroke. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 520–533. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1147>
- [9]. Dwinanda, A. N., & Handayani, D. Y. (2024). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Metode Drill Media Audio Visual terhadap Activity Daily Living (ADL) Anak Tunagrahita di SLB BC Bina Harapan Pangandaran. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2024(6), 87–106. <https://doi.org/10.5281/zenodo>
- [10]. Feriyanti, A., AB, I., & Ifroh, R. H. (2020). Efektivitas Audio-Visual Dangers of Smoking dalam Meningkatkan Pengetahuan, Efikasi Diri dan Sikap Remaja di SMP Negeri 32 Kota Samarinda. *Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 2(2), 25. <https://doi.org/10.47034/ppk.v2i2.4182>
- [11]. Florentika, R., & Kurniawan, W. (2022). *Relita Florentika, Widiyanto Kurniawan Analisis Kuantitatif Tar dan Nikotin terhadap Rokok Kretek yang Beredar di Indonesia*. 2(2), 22–32. <https://doi.org/10.54384/er>
- [12]. Guo, S. E., Chen, M. Y., Okoli, C., & Chiang, Y. F. (2022). Effectiveness of Smoking Prevention Programs on the Knowledge, Attitudes, and Anti-Smoking Exposure Self-Efficacy among Non-Smoking Rural Seventh-Grade Students in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159767>
- [13]. Hanye, M. L., Pramono, J. S., & Nulhakim, L. (2023). The Effectiveness of Health Education Using Media Booklets and WhatsApp on Tuberculosis Patients at the Linggang Bigung Health Center, West Kutai Regency. *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(4), 1145–1156. <https://doi.org/10.55927/fjst.v2i4.3678>
- [14]. Huang, X., Mayer, R. E., & Usher, E. L. (2020). Better together: Effects of four self-efficacy-building strategies on online statistical learning. *Contemporary Educational Psychology*, 63. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101924>
- [15]. Istifaizah, N. (2018). *Hubungan antara sikap, norma subyektik, persepsi dan self efficacy dengan intensi berhenti merokok pada remaja putra di smk pgri sukodadi*. <https://repository.unair.ac.id/76613/>
- [16]. Izzani, T. A., Octaria, S., & Linda. (2024). Perkembangan Masa Remaja. *JISPENDIORA Jurnal Ilmu Sosial Pendidikan Dan Humaniora*, 3(2), 259–273. <https://doi.org/10.56910/jispendiora.v3i2.1578>
- [17]. Janna, N. M., & Herianto. (2022). *Konsep Uji Validitas dan Reliabilitas dengan Menggunakan SPSS*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>
- [18]. Khajavi, N., Mohsenzadeh-Ledari, F., Sepidarkish, M., Pasha, H., Adib-Rad, H., Ezoji, K., & Omidvar, S. (2024). The effects of web-based education on health-promoting behaviors of first-year medical sciences students: A *quasi-experimental* study. *Journal of Education and Health Promotion*, 13(1). https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_569_23
- [19]. Latimier, A., Riegert, A., Peyre, H., Ly, S. T., Casati, R., & Ramus, F. (2019). Does pre-testing promote better retention than post-testing? *npj Science of Learning*, 4(1). <https://doi.org/10.1038/s41539-019-0053-1>
- [20]. Linge, A. D., Bjørkly, S. K., Jensen, C., & Hasle, B. (2021). Bandura's Self-Efficacy Model Used to Explore Participants' Experiences of Health, Lifestyle, and Work After Attending a Vocational Rehabilitation Program with Lifestyle Intervention – A Focus Group Study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 3533–3548. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S334620>

- [21]. Mancone, S., Corrado, S., Tosti, B., Spica, G., & Diotaiuti, P. (2024). Integrating digital and interactive approaches in adolescent health literacy: a comprehensive review. Dalam *Frontiers in Public Health* (Vol. 12). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1387874>
- [22]. Nafisah, W. (2021). Pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif pada materi gaya dan gerak di kelas IV SDN Tanjung Jati 1. 9(1), 135–150. <https://doi.org/10.31219/osf.io/vmgfr>
- [23]. Niu, Z., Willoughby, J. F., Coups, E. J., & Stapleton, J. L. (2021). Effects of website interactivity on skin cancer-related intentions and user experience: Factorial randomized experiment. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1). <https://doi.org/10.2196/18299>
- [24]. Putri, H. N., Sulaiman, A., & Ramadhani, T. (2025). Persepsi Masyarakat terhadap Perempuan Pemakai Rokok Elektrik di Kota Pangkalpinang.
- [25]. Rad, R. E., Hosseini, Z., Mohseni, S., Mohammadi, M., Nikparvar, M., & Aghamolaei, T. (2023). Design, implementation and evaluation of an intervention based on a *Social Cognitive Theory* of physical activity and nutritional behaviors in middle-aged people at the risk of coronary artery disease in Bandar Abbas: A study protocol. *Journal of Education and Health Promotion*, 12(1), 401. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1364_22
- [26]. Rahayu, V. S. P., Sumiyem, S. M. K., & Primantana, Y. B. A. (2022). Dampak edukasi kesehatan secara online dalam meningkatkan pengetahuan tentang bahaya merokok di kalangan mahasiswa. 2. <https://doi.org/10.61179/jfki.v2i2.352>
- [27]. Ratnawati, R., Kusumaningrum, F. M., Permatasari, A. W., Radjab, N., & Dewantara, K. D. (2025). Efektivitas Penyuluhan Kesehatan Mental Menggunakan Media Power Point terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa di SMK Negeri 3 Kota Madiun. <https://doi.org/10.56260/jurabdikes.v3i1.237>
- [28]. Sari, L. O. P. S., Tonapa, E., & Palin, Y. T. (2025). Pengaruh Media Video terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan dalam Pencegahan Diare Siswa SDN 010 Loa Janan. *Media Cetak*, 4(4), 1087–1095. <https://doi.org/10.55123/insologi.v4i4.6265>
- [29]. Satria, D. A. D., & Ihlasyandi, E. (2023). Pengaruh edukasi melalui media video animasi terhadap pengetahuan pada remaja tentang bahaya merokok di SMPN 2 Rancaekek Kabupaten Bandung. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 3(3), 515–520. <https://doi.org/10.34011/jks.v3i3.1052>
- [30]. Serdar, C. C., Cihan, M., Yücel, D., & Serdar, M. A. (2021). Sample size, power and effect size revisited: Simplified and practical approach in pre-clinical, clinical and laboratory studies. *Biochemia Medica*, 31(1), 1–27. <https://doi.org/10.11613/BM.2021.010502>
- [31]. Tria, Y., & Turu' Allo, Y. T. (2025). Citra Perempuan pada Perilaku Merokok. *Netizen: Journal Of Society And Bussiness*, 1(10), 534–545.
- [32]. Widayaratna, L., Purwantoro, H., & Irwan, M. (2024). Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi dan Strategi Inovasi terhadap Kinerja Operasional Perusahaan Jasa Parkir (Vol. 7, Nomor 1). <https://jurnal.stiekma.ac.id/index.php/JAMIN/article/view/216>
- [33]. World Health Organization. (2025a). Tobacco Control in the South-East Asia Region. World Health Organization. <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/tobacco/tobacco-control-in-the-south-east-asia-region>
- [34]. World Health Organization. (2025b). WHO report on the global tobacco epidemic, 2025: warning about the dangers of tobacco. <https://iris.who.int/handle/10665/381685>
- [35]. World Health Organization. (2025c, Juni 25). Tobacco. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>

- [36]. Ye, L., Ye, Y., & Gao, H. (2023). Effectiveness of social video platforms in promoting smoking cessation among youth: A content-specific analysis of smoking cessation topic videos on the social platform Bilibili. *Tobacco Induced Diseases*, 21. <https://doi.org/10.18332/tid/169662>
- [37]. Zhu, Y., Beam, M., Ming, Y., Egbert, N., & Smith, T. C. (2022). A *Social Cognitive Theory* Approach to Understanding Parental Attitudes and Intentions to Vaccinate Children during the COVID-19 Pandemic. *Vaccines*, 10(11). <https://doi.org/10.3390/vaccines10111876>