

# EDUKASI PENTINGNYA PENCEGAHAN PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM) PADA SISWA-SISWI MAN 1 MUARA ENIM

Jenny Kartika<sup>a\*</sup>, Suci Novita Sari<sup>b</sup>, Indah Putri Rahma Sari<sup>c</sup>, Salsa Billa Romadhona<sup>d</sup>,  
Nia Clarasari Mahalia Putri<sup>e</sup>

<sup>abcde</sup>Institusi Poltekkes Kemenkes Palembang Muara Enim, Indonesia

[jennykartika@poltekkespalembang.ac.id](mailto:jennykartika@poltekkespalembang.ac.id)

## Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan utama di negara maju maupun negeri berkembang. PTM umumnya terjadi karena gaya hidup yang tidak sehat dan berdampak pada usia produktif. Pola tidak sehat ini umumnya dimulai dari masa remaja yang jarang di berikan intervensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim. Penelitian ini menggunakan desain preeksperiment dengan pendekatan pre-post test without control. Jumlah populasi adalah 145 siswa kelas 10 di MAN 1 Muara Enim. Subjek penelitian adalah 32 yang dihitung menggunakan besar sampel. Edukasi diberikan sebanyak 3 kali kepada siswa. Analisis data menggunakan uji T Dependent Test. Hasil penelitian didapatkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan sebelum dan sesudah dari 53,13 menjadi 85,81. Selisih nilai pre test dan nilai post test adalah  $-32,68 \pm 8,99$  hal ini berarti nilai pretest lebih rendah dibandingkan nilai posttest. Hasil statistic menunjukkan p value 0,000 ; Ci95%-35,931 s.d -29,444 ). Yang berarti bahwa ada Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim. Edukasi kesehatan menjadi sarana dalam meningkatkan pengetahuan siswi dalam pencegahan PTM.

**Kata kunci:** Edukasi, pengetahuan, Penyakit Tidak Menular

## Abstract

*Non-communicable diseases (NCDs) are a major health problem in developed and developing countries. PTM generally occurs due to an unhealthy lifestyle and has an impact on productive age. This unhealthy pattern generally starts from adolescence where intervention is rarely provided. This research aims to determine the effect of education on the importance of preventing non-communicable diseases (NCDs) on MAN 1 Muara Enim students. This research uses a pre-experiment design with a pre-post test approach without control. The total population is 145 grade 11 students at MAN 1 Muara Enim. The research subjects were 32 which was calculated using the sample size. Education was given 3 times to students. Data analysis uses the T Dependent Test. The research results showed an increase in the average knowledge score before and after from 53.13 to 85.81. The difference between the pre test score and the post test score is  $-32.68 \pm 8.99$ , this means the pre test score is lower than the post test score. Statistical results show a p value of 0.000; Ci95%-35,931 to -29,444 ). Which means that there is an influence of education on the importance of preventing non-communicable diseases (PTM) on MAN 1 Muara Enim students. Health education is a means of increasing female students' knowledge in preventing NCDs.*

**Keywords:** Education, knowledge, Non-Communicable Diseases

## I. PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan yang menjadi gelombang pandemic di seluruh belahan dunia. PTM penyebab utama kematian, jenis penyakit ini bertanggung jawab atas 38 juta dari 57 juta kematian setiap tahunnya, dengan 85%

kematian tersebut terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Namun, diskusi mengenai upaya mengatasi PTM hingga saat ini terfokus pada populasi orang dewasa, dan sebagian besar diabaikan oleh remaja (Akseer et al., 2020).

Hal ini sejalan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007,

### Article History:

Submit: 18 Desember 2023

Accepted: 29 Januari 2024

Publish: 31 Januari 2024

2013, dan 2018 yang menunjukkan satu kecenderungan peningkatan prevalensi PTM seperti diabetes, hipertensi, stroke, dan penyakit sendi. Pada tahun 2020, jumlah estimasi penderita hipertensi berusia  $\geq 15$  tahun di Provinsi Sumatera Selatan sebanyak 1.630.447 orang. Dari jumlah estimasi penderita hipertensi tersebut hanya 39,6% (645.104 penderita) yang mendapatkan pelayanan kesehatan. Persentase ini mengalami peningkatan dari tahun 2019 yaitu 37,8% (608.880 penderita). Adapun jumlah penderita DM Provinsi Sumatera Selatan tahun 2020 adalah sebesar 172.044 jiwa. Kasus ini meningkat bila dibandingkan dengan tahun 2019 yang menyerang 117.733 jiwa.

Menurut Sumber: Bidang P2P Dinkes Prov. Sumsel, 2021 di Muara Enim Jumlah Estimasi Penderita Hipertensi Berusia  $\geq 15$  Tahun sebanyak 111.405 mendapat Pelayanan Kesehatan 90.856. sementara Penderita Diabetes Melitus sebanyak 15.615 dan Deteksi Dini Kanker Leher Rahim dan Kanker Payudara pada Perempuan Usia 30-50 Tahun yaitu 2%.

Perilaku berisiko utama ini sering kali didapat pada masa remaja dan cenderung menetap di masa dewasa. Selain itu, studi epidemiologi menunjukkan adanya hubungan antara faktor risiko selama masa remaja dan perkembangan PTM di kemudian hari, terlepas dari paparannya di masa dewasa. Oleh karena itu, penting untuk memantau faktor-faktor risiko PTM pada remaja, dan pengetahuan pada remaja (Ricardo et al., 2019). Hal ini karena sebagian besar faktor risiko PTM terkait perilaku mulai terlihat pada usia remaja. Menargetkan remaja juga mempunyai manfaat tambahan yaitu pengurangan biaya perawatan kesehatan seumur hidup dengan mengatasi perilaku sejak awal (Salwa et al., 2019). Gangguan kesehatan jiwa merupakan penyakit tidak menular yang paling banyak ditemukan pada remaja. Faktor perilaku dan gaya hidup yang buruk, khususnya merokok, penggunaan alkohol dan narkoba, pola makan yang buruk dan sindrom metabolik, merupakan faktor risiko utama untuk perkembangan PTM pada masa remaja. Kebijakan untuk mencegah faktor risiko terkait PTM, namun kebijakan

yang menargetkan penggunaan kontrasepsi, pengurangan dampak buruk narkoba, kesehatan mental dan gizi pada umumnya terbatas. Terdapat banyak intervensi efektif untuk pencegahan PTM namun harus dilaksanakan dalam skala besar melalui tindakan multisektoral dengan memanfaatkan mekanisme penyampaian yang beragam salah satunya adalah edukasi terprogram di sekolah (Akseer et al., 2020).

Hal ini memerlukan tindakan untuk mencegah timbulnya faktor risiko sejak tahun-tahun awal kehidupan; dengan membekali remaja dengan pengetahuan yang memadai tentang penyakit kronis dan praktik pencegahan yang sehat. Bukti mengenai pengetahuan dan praktik gaya hidup remaja saat ini akan sangat membantu sektor kesehatan dan pendidikan dalam perencanaan dan implementasi program-program yang sangat dibutuhkan oleh anak-anak sekolah. Mendidik siswa di tingkat sekolah dinilai memiliki dampak signifikan terhadap pencegahan PTM (Gamage & Jayawardana, 2018).

Sebuah studi pendahuluan tentang pengetahuan, sikap dan praktik gizi di MAN 1 Muara Enim melaporkan bahwa setengah dari siswa memiliki pengetahuan gizi kurang dan praktik pola makan yang buruk yang dikaitkan dengan sikap negatif terhadap pola makan. Bukti pengetahuan remaja yang kurang tentang PTM dan praktik-praktik yang berhubungan dengan gaya hidup saat ini, sangat perlu diintervensi untuk membantu sektor kesehatan dan pendidikan dalam perencanaan dan implementasi program-program yang sangat dibutuhkan bagi remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Model edukasi pengetahuan

Edukasi secara global adalah usaha yang dirancang dengan tujuan agar berpengaruh terhadap orang lain, baik secara individu, kelompok maupun masyarakat secara umum agar mereka dapat melaksanakan apa yang

telah diinginkan oleh peserta pendidik. Batasan ini meliputi unsur input (proses yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain) dan output (Sebuah hasil yang diharapkan). Hasil yang diharapkan dari sebuah promosi adalah perilaku untuk meningkatkan pengetahuan (Notoatmodjo, 2018).

**B. Penyakit Tidak Menular**

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit yang tidak disebabkan oleh infeksi mikroorganisme. Kasus penyakit tidak menular diantaranya adalah hipertensi, penyakit jantung coroner, gagal jantung, penyakit ginjal kronis, stroke, diabetes tipe 2, gangguan tiroid, osteoporosis, kanker dan kelainan darah (Ricardo et al., 2019).

Penyebab penyakit tidak menular diantaranya adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok, kurang konsumsi buah dan sayur, obesitas, kurang aktivitas fisik, konsumsi minuman beralkohol dan kolesterol tinggi (Kemenkes.RI, 2017).

Remaja memiliki peran penting dalam PTM, pola gaya hidup yang tidak sehat sejak remaja dapat menjadi faktor risiko masalah PTM di kemudian hari.

**III. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain preeksperiment dengan pendekatan *pre-post test without control*. Jumlah populasi adalah 145 siswa kelas 10 di MAN 1 Muara enim. Subjek penelitian adalah 32 yang dihitung menggunakan besar sampel. Peneliti menggunakan Teknik sampling quota sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah remaja yang hadir saat penelitian, setuju ikut penelitian dan kooperatif pada penelitian. Kriteria eksklusi yaitu siswa yang dalam masa dispensasi. Instrument penelitian menggunakan kuesioner yang di buat oleh peneliti kemudian di uji validitas dengan nilai  $r > 0,560$  dan reliabilitas alpha Cronbach 0,810. Penelitian ini melakukan edukasi sebanyak 3 kali kepada siswa dengan durasi 45 menit setiap pertemuan. Peneliti mengambil nilai pre test dan post test pada penelitian ini. Data dianalisis menggunakan

nilai rata-rata dan standar deviasi. Uji normalitas *Shapiro willk* dijalankan dengan nilai 0,200 yang berarti distribusi data normal. Analisis data bivariat menggunakan uji T Dependent Test. Penelitian ini menjunjung etika penelitian dalam belmount report. Subjek penelitian diberikan informasi penelitian dan diberikan waktu untuk berfikir mengikuti penelitian. Calon subjek yang setuju menandatangani *informed consent*. Peneliti menjaga kerahasiaan subjek penelitian dan berlaku adil pada seluruh subjek penelitian.

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil Penelitian**

**Tabel 1.** Distribusi jenis kelamin siswa-siswi MAN 1 Muara Enim

Jenis Kelamin	f	%
Perempuan	21	65,6
Laki-laki	11	34,4
Total	32	100,0

Berdasarkan tabel 1 didapatkan sebagian besar responden adalah perempuan 65,6%, sedangkan sisanya laki-laki (34,4%).

**Tabel 2.** Pengetahuan tentang Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 MuaraEnim sebelum penelitian

Pengetahuan mean±SD	Median	Min	Maks	
Pre test	53,13±5,52	52,0	46	66

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan rata-rata skor pengetahuan siswa – siswi sebelum pengetahuan adalah 53,13±5,52 dengan nilai minimum 46 dan nilai maksimum 66.

**Tabel 3.** Pengetahuan tentang Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim setelah penelitian

Pengetahuan mean±SD	Median	Min	Maks	
Post test	85,81±9,70	88,0	66	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan rata-rata skor pengetahuan siswa – siswi setelah pengetahuan adalah 85,81±9,70 dengan nilai minimum 66 dan nilai maksimum 100

**Tabel 4.** Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa- Siswi MAN 1 Muara Enim

mean±SD	t	P value	CI 95%
-32,68±8,99	-20,440	0,000	-35,931 s.d -29,444

Berdasarkan tabel 4 didapatkan selisih nilai pre test dan nilai post test adalah  $-32,68 \pm 8,99$  hal ini berarti nilai pretest lebih rendah dibandingkan nilai posttest. Dengan demikian hasil uji statistic menunjukkan ada peningkatan bermakna pengetahuan sebelum dan setelah penelitian ( p value 0,000 ; Ci95% $-35,931$  s.d  $-29,444$  ).

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa- Siswi MAN 1 Muara Enim

## B. Pembahasan

### 1. Pengetahuan responden sebelum penelitian

Pada penelitian ini rata-rata skor pengetahuan siswa – siswi sebelum pengetahuan adalah  $53,13 \pm 5,52$  dengan nilai minimum 46 dan nilai maksimum 66. Pengetahuan pada penelitian ini dikategorikan sebagai pengetahuan yang kurang. Menurut teori, pengetahuan merupakan hasil tahu dari penginderaan seseorang. Pengetahuan akan mempengaruhi perilaku seseorang. Pengetahuan tentang kesehatan bermanfaat untuk menghindari risiko penyakit dan meningkatkan perilaku yang mendukung kesehatan (Notoatmodjo, 2018).

Masalah utama dari PTM pada remaja menunjukkan penelitian di Srilanka menyatakan bahwa perilaku yang dilakukan pada masa remaja mempunyai konsekuensi seumur hidup hingga timbulnya PTM di kemudian hari. Oleh karena itu, penting untuk memahami pengetahuan dan praktik remaja dengan tujuan mengembangkan program pencegahan yang berfokus pada kelompok remaja. Pengetahuan remaja umumnya masih rendah, sedangkan pengetahuan yang baik hanya sebanyak 43% saja. Diperlukan intervensi edjasi pada remaja untuk memperbaiki gaya hidup dan penceghan PTM pada remaja (Gamage & Jayawardana, 2018) .

Sejalan dnegan penelitian di negara berkembang, menunjukkan bahwa pengetahuan rata-rata siswa adalah 12,7 (SD $\pm 4.84$ ) dengan sebanyak 62,1% remaja memiliki pengetahuan yang buruk tentang PTM (Kiplagat et al., 2023).

Gangguan kesehatan jiwa merupakan penyakit tidak menular yang paling banyak ditemukan pada remaja. Faktor perilaku dan gaya hidup yang buruk, khususnya merokok, penggunaan alkohol dan narkoba, pola makan yang buruk dan sindrom metabolik, merupakan faktor risiko utama untuk perkembangan PTM pada masa remaja. Kebijakan untuk mencegah faktor risiko terkait PTM, namun kebijakan yang menargetkan penggunaan kontrasepsi, pengurangan dampak buruk narkoba, kesehatan mental dan gizi pada umumnya terbatas. Terdapat banyak intervensi efektif untuk pencegahan PTM namun harus dilaksanakan dalam skala besar melalui tindakan multisektoral dengan memanfaatkan mekanisme penyampaian yang beragam salah satunya adalah edukasi terprogram di sekolah (Akseer et al., 2020).

Berdasarkan hal diatas peneliti berpendapat bahwa pengetahuan siswa yang belum mendapatkan edukasi PTM masih rendah. Rendahnya pengetahuan ini dapat berdampak buruk pada pola dan perilaku remaja untuk mencegah terjadinya PTM. Program edukasi diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan remaja sebagai upaya untuk memperbaiki perilaku remaja dalam pencegahan PTM dan mendukung gaya hidup sehat.

### 2. Pengetahuan siswa setelah penelitian

Pada penelitian ini, rata-rata skor pengetahuan siswa – siswi setelah pengetahuan adalah  $85,81 \pm 9,70$  dengan nilai minimum 66 dan nilai maksimum 100. Pengetahuan pada penelitian ini menunjukkan setelah diberikan edukasi, remaja memilii rata-rata pengetahuan yang baik tentang PTM. Edukasi pada remaja ini meliputi jenis penyakit tidak menular, faktor risiko terjadinya PT, pola gaya hidup sehat, dan aktivitas mempertahankan gaya hidup sehat untuk mencegah PT. Pengetahuan yang

baik bagi seseorang dapat meningkatkan perilaku yang positif. Pada pengetahuan kesehatan tentunya dapat mendukung gaya hidup sehat dan pencegahan PTM. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi edukasi kesehatan tentang PTM, remaja memiliki pengetahuan yang baik.

Gaya hidup sehat digambarkan sebagai perilaku sehat dari generasi ke generasi, yang menyebabkan peningkatan penyakit tidak menular, terutama pada usia pertengahan hingga akhir masa dewasa, sebagai konsekuensi dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan umumnya diterapkan pada awal kehidupan. Pengetahuan Pendidikan kesehatan berkontribusi pada pola makan dan nutrisi, manfaat penggunaan sayuran dan buah-buahan dalam pencegahan PTM. Perilaku PTM didasarkan pada kemampuan seseorang untuk mengubah perilakunya dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan perilaku yang diinginkan (Nomatshila et al., 2022).

Penelitian sebelumnya menyatakan, Remaja perlu memahami perilaku berisiko PTM dan faktor pelindung PTM yang dapat mempengaruhi PTM sehingga perlu adanya pengembangan program intervensi pada remaja. Intervensi berbasis teori telah terbukti menjadi metode yang efektif dalam mendorong perubahan perilaku. Namun, memilih teknik intervensi yang tepat adalah tugas yang sulit dan perlu diujicobakan serta dievaluasi dalam konteks tertentu. Perlunya intervensi pada remaja dirancang untuk mengurangi perilaku berisiko terkait PTM seperti kebiasaan makan yang tidak sehat, aktivitas fisik dan merokok di kalangan remaja. Dalam intervensi edukasi ini membangkitkan keinginan internal remaja untuk berubah lebih baik dengan meningkatnya pengetahuan mereka (Salwa et al., 2019).

Sejalan dengan penelitian (Rompas et al., 2014), menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan pada remaja setelah diberikan Pendidikan kesehatan di Mongondow Timus. Peningkatan pengetahuan ini diukur setelah Pendidikan kesehatan pada 56 orang. Pendidikan kesehatan dilakukan dengan

menggunakan media leaflet dan edukasi cerama tanya jawab. Menurut penelitian (Musabikhah et al., 2023), menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan pada remaja yang telah diberikan Pendidikan kesehatan tentang penyakit tidak menular. Pengetahuan merupakan domain yang penting untuk terbentuknya sikap seseorang. Peningkatan pengetahuan dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti pengalaman pribadi atau pengalaman orang lain, media massa, serta lingkungan

Menurut pendapat Edukasi penyakit tidak menular penting dan memberikan hasil peningkatan pengetahuan pada siswa siswi di MAN 1 Muara enim. Tingginya pengetahuan ini karena responden mengikuti materi secara menyeluruh. Tidak semua responden mendapatkan nilai maksimum. Hal ini dikarenakan daya tangkap dari masing-masing siswa sendiri. Meskipun demikian edukasi ini menunjukkan adanya peningkatan di akhir penelitian.

### **3. Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim**

Pada penelitian ini ada peningkatan pengetahuan sebesar  $32,68 \pm 8,99$ . Hasil uji statistic menunjukkan bahwa ada Pengaruh Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) Pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim. Salah satu intervensi edukasi yang kami berikan adalah dengan memberikan informasi perilaku berisiko yang harus dihindari oleh remaja untuk mencegah PTM. Perilaku berisiko terhadap PTM diantaranya adalah rendahnya aktivitas fisik, tidak memakan buah dan sayur, banyak minum minuman masi, terlalu banyak waktu untuk bermalas-malasan, merokok, alcohol, stress yang berlebihan dan berat badan berlebih (Pengpid & Peltzer, 2019).

Sejalan dengan penelitian (Nuraisyah et al., 2022), menunjukkan bahwa edukasi PTM menggunakan media video audiovisual memiliki hasil peningkatan pengetahuan yang signifikan. Responden yang mendapatkan edukasi akan memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan

sebelum edukasi. Didukung oleh (Zein et al., 2023), menunjukkan bahwa ada selisih peningkatan pengetahuan sebelum dan setelah edukasi PTM pada remaja yaitu  $-15,40 \pm 12,306$ . Pentingnya perbedaan nilai tercermin dalam pentingnya pendidikan dalam meningkatkan pengetahuan seseorang. Proses pendidikan membutuhkan media sebagai alat bantu, dan menggunakan buku saku sebagai media pendidikan bisa lebih mendetail, mengasyikkan, dan menarik karena gambar berwarna yang ada di dalamnya dapat menciptakan sikap positif terhadap materi yang diajarkan. Hal ini dapat membantu mencapai tujuan pendidikan dengan lebih lancar.

Menurut, edukasi PTM pada remaja di SMAN 11 kota Jambi dapat meningkatkan pengetahuan remaja. Adanya peningkatan ini dapat terlihat dari rata-rata nilai yang meningkat secara signifikan (0,019). Keberhasilan edukasi ini tidak lepas dari kerjasama tim pengabdian dan kerjasama sekolah untuk meningkatkan kualitas kesehatan remaja di sekolah tersebut.

Menurut pendapat peneliti, edukasi kesehatan penyakit tidak menular meningkatkan pengetahuan siswa di MAN 1 Muara Enim. Edukasi ini menggunakan booklet dan ceramah tanya jawab serta diskusi. Peran serta pada setiap responden meningkatkan keberhasilan dalam edukasi ini. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan diantaranya adalah tidak melakukan desain yang melibatkan kelompok control dan tidak melihat efek jangka panjang pada perilaku responden

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan pada Siswa-Siswi MAN 1 Muara Enim. Pentingnya untuk melanjutkan penelitian dengan melibatkan kelompok kontrol dan melihat efektivitas edukasi dalam perubahan pola hidup remaja. Disarankan untuk membentuk kader sekolah yang akan terus mempromosikan kesehatan khususnya penyakit tidak menular. Sekolah dan institusi kesehatan dapat bekerja sama dalam

peningkatan kesehatan Termasuk dalam meningkatkan kurikulum kesehatan siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Akseer, N., Mehta, S., Wigle, J., Chera, R., Brickman, Z. J., Al-Gashm, S., Sorichetti, B., Vandermorris, A., Hipgrave, D. B., Schwalbe, N., & Bhutta, Z. A. (2020). Non-communicable diseases among adolescents: current status, determinants, interventions and policies. *BMC Public Health*, 20(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09988-5>
- Gamage, A. U., & Jayawardana, P. L. (2018). Knowledge of non-communicable diseases and practices related to healthy lifestyles among adolescents, in state schools of a selected educational division in Sri Lanka. *BMC Public Health*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4622-z>
- Kemendes.RI. (2017). Profil Penyakit Tidak Menular di Indonesia Tahun 2016. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Kiplagat, S. J., Steyl, T., Wachira, L. J., & Phillips, J. (2023). Knowledge of non-communicable diseases among adolescents in Uasin Gishu County, Kenya. *African Health Sciences*, 23(2), 589–596. <https://doi.org/10.4314/ahs.v23i2.68>
- Musabikhah, A., Mintarsih, S. N., & Hendriyani, H. (2023). Efektivitas Edukasi Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular dengan Booklet terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja. *Jurnal Riset Gizi*, 8(1), 76–84. <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jrg/article/view/6273/2008>
- Nomatshila, S. C., Apalata, T. R., & Mabunda, S. A. (2022). Perceptions and knowledge of school management teams about non-communicable diseases and strategies to prevent them. *Health SA*

- Gesondheid*, 27, 1–10.  
<https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.1781>
- Notoatmodjo, S. (2018). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta. Nuraisyah, F., Srikanthia Purnama, J., Nuryanti, Y., Dika Agustin, R., Desriani, R., & Utami Putri, M. (2022). Edukasi Pengetahuan Penyakit Tidak Menular dan GERMAS Pada Usia Produktif di Dusun Karangbendo. *Jurnal Panrita Abdi, Volume 6, Issue 1, 6(1)*, 1–7.  
<http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Pengpid, S., & Peltzer, K. (2019). Behavioral risk factors of non-communicable diseases among a nationally representative sample of school-going adolescents in Indonesia. *International Journal of General Medicine, 12*, 387–394.  
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S226633>
- Ricardo, C. Z., Azeredo, C. M., de Rezende, L. F. M., & Levy, R. B. (2019). Co-occurrence and clustering of the four major non-communicable disease risk factors in Brazilian adolescents: Analysis of a national school-based survey. *PLoS ONE, 14(7)*, 1–13.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.029370>
- Rompas, S., Karundeng, M., & Mamonto, S. F. (2014). Pengaruh Pendidikan Kesehatan. Sefti, Michael, S. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Remaja Tentang Penyakit Menular Seksual. *Kesehatan 11, 11* (2013). Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Remaja Tentang Penyakit Menula. *Jurnal Keperawatan, 2(2)*, 1–9.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/5225>
- Salwa, M., Atiqul Haque, M., Khalequzzaman, M., Al Mamun, M. A., Bhuiyan, M. R., & Choudhury, S. R. (2019). Towards reducing behavioral risk factors of non-communicable diseases among adolescents: Protocol for a school-based health education program in Bangladesh. *BMC Public Health, 19(1)*, 1–9.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7229-8>
- Zein, N., Mintarsih, S. N., J. Supadi, Noviardhi, A., & Hendriyani, H. (2023). Efektifitas Edukasi Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) Dengan Media Buku Saku Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja. *Jurnal Riset Gizi, 11(1)*, 72–79.