

Edukasi Penyakit Tidak Menular pada Siswa: Upaya Preventif Kesehatan di SMA PGRI Temanggung

Alfan Afandi¹, Heri Sugiarto², Kartika Dian Pertiwi³

^{1,2,3} Universitas Ngudi Waluyo

Email Korespondensi: kartikadianpertiwi@unw.ac.id

ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu tantangan utama kesehatan masyarakat di Indonesia dan secara global. Risiko PTM di kalangan remaja sering kali diabaikan karena anggapan bahwa PTM lebih berkaitan dengan usia lanjut. Di Kabupaten Temanggung, tingginya risiko PTM pada kalangan remaja mendorong perlunya intervensi yang dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman mereka mengenai pencegahan PTM. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di SMA PGRI Temanggung, dengan fokus pada edukasi Penyakit Tidak Menular (PTM) di kalangan siswa. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan siswa mengenai PTM. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah edukasi partisipatif. Kegiatan dimulai dengan penyuluhan interaktif yang meliputi materi tentang faktor risiko, gejala, dan pencegahan PTM. Hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan siswa tentang PTM. Sebelum kegiatan, 20 dari 33 siswa memiliki pengetahuan yang baik, sedangkan 13 siswa tergolong kurang baik. Setelah kegiatan, 32 siswa menunjukkan pengetahuan yang baik, sementara hanya 1 siswa yang masih berada dalam kategori kurang baik. Kesimpulan utama dari kegiatan ini adalah bahwa pendekatan edukasi yang interaktif dan partisipatif efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai PTM. Peningkatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran akan kesehatan di kalangan siswa tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk mengadopsi gaya hidup sehat di masa depan. Dengan hasil ini, diharapkan kegiatan serupa dapat diterapkan di sekolah-sekolah lain untuk mendukung kesehatan remaja secara lebih luas.

Kata kunci: Edukasi Kesehatan, PTM, Remaja, Deteksi Dini .

ABSTRACT

Non-Communicable Diseases (NCDs) are one of the main public health challenges in Indonesia and globally. The risk of NCDs among adolescents is often overlooked because it is assumed that NCDs are more related to old age. In Temanggung Regency, the high risk of NCDs among adolescents has prompted the need for interventions that can increase their awareness and understanding of NCD prevention. This community service activity was carried out at SMA PGRI Temanggung, focusing on education about NCDs among students. The main objective of this study was to improve students' knowledge about NCDs. The method used in this activity is participatory education. The activity began with interactive counseling covering material on risk factors, symptoms, and prevention of NCDs. The results obtained showed a significant increase in students' knowledge about NCDs. Before the activity, 20 out of 33 students had good knowledge, while 13 students were classified as poor. After the activity, 32 students showed good knowledge, while only 1 student was still in the poor category. The main conclusion of this activity is that an interactive and participatory educational approach is effective in improving students' knowledge about NCDs. This improvement not only increases health awareness among students but also provides a strong foundation for adopting a healthy lifestyle in the future. With these results, it is hoped that similar activities can be implemented in other schools to support adolescent health more widely.

Keywords: Health Education, Adolescent NCDs, early Detection .

1. PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu tantangan utama kesehatan masyarakat di Indonesia dan secara global. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, prevalensi PTM seperti hipertensi, diabetes, dan penyakit jantung menunjukkan peningkatan signifikan pada berbagai kelompok usia, termasuk remaja. (Kemenkes RI, 2023) Risiko PTM di kalangan remaja

sering kali diabaikan karena anggapan bahwa PTM lebih berkaitan dengan usia lanjut. Namun, gaya hidup yang kurang aktif, pola makan tidak sehat, serta minimnya pengetahuan tentang faktor risiko PTM telah menyebabkan remaja menjadi kelompok rentan yang perlu mendapat perhatian lebih. (Bender, 2020)(UNICEF, 2021)

Di Kabupaten Temanggung, tingginya risiko PTM pada kalangan remaja mendorong perlunya intervensi yang dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman mereka mengenai pencegahan PTM. SMA PGRI Temanggung dipilih sebagai lokasi kegiatan edukasi PTM, dengan harapan dapat menjadi model penerapan kesehatan preventif di kalangan remaja sekolah. Kegiatan ini melibatkan edukasi tentang PTM dan faktor-faktor risikonya, seperti obesitas dan hipertensi. (Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, 2024)

Melalui kegiatan ini, diharapkan para siswa tidak hanya memahami pentingnya gaya hidup sehat dan deteksi dini, tetapi juga dapat membagikan pengetahuan tersebut ke lingkungan mereka. Upaya preventif seperti ini bertujuan untuk menciptakan generasi muda yang lebih sadar kesehatan dan mampu mengadopsi gaya hidup sehat sejak dini, sehingga dapat menurunkan angka kejadian PTM di masa mendatang. (Widyastuti et al., 2024) Kabupaten Temanggung, termasuk SMA PGRI Temanggung, menghadapi tantangan yang besar terkait kesehatan remaja, terutama dalam aspek pencegahan PTM. Berdasarkan survei kesehatan lokal, angka obesitas, kebiasaan merokok, dan kurangnya aktivitas fisik di kalangan remaja di wilayah ini menunjukkan tren yang memprihatinkan. Selain itu, rendahnya pengetahuan remaja tentang PTM dan pencegahannya memperburuk risiko terkena penyakit ini di usia dini.

Untuk itu, perlu adanya upaya yang terstruktur berupa kegiatan edukasi dan screening yang menasar langsung siswa SMA guna meningkatkan pengetahuan mereka tentang risiko PTM serta memberikan deteksi dini terhadap faktor risiko seperti obesitas, hipertensi, dan pola makan tidak sehat. Kegiatan ini diharapkan mampu membantu siswa memahami pentingnya gaya hidup sehat sejak dini, yang tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan mereka sendiri tetapi juga bagi komunitas secara keseluruhan. Melalui program pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran siswa tentang pentingnya pencegahan PTM serta terciptanya budaya hidup sehat di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar.

2. PERMASALAHAN MITRA

Berdasarkan hasil survei dan wawancara awal dengan pihak SMA PGRI Temanggung, ditemukan bahwa sekolah menghadapi berbagai tantangan dalam menjaga kesehatan siswa, terutama terkait dengan pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM). Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan siswa tentang risiko dan pencegahan PTM. Sebagian besar siswa tidak memahami faktor risiko seperti pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok yang bisa memicu penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan obesitas sejak usia muda. Selain rendahnya pemahaman tentang PTM, pihak sekolah juga belum memiliki program rutin untuk melakukan deteksi dini atau screening faktor risiko PTM bagi siswa. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan sumber daya dan kurangnya fasilitas kesehatan di lingkungan sekolah. Padahal, deteksi dini sangat penting untuk mengetahui risiko PTM pada remaja, sehingga mereka bisa mengambil langkah pencegahan sejak dini.

Kondisi ini diperparah dengan tren peningkatan PTM di kalangan remaja, yang sebagian besar disebabkan oleh gaya hidup tidak sehat dan kurangnya kesadaran akan pentingnya kesehatan preventif. Oleh karena itu, pihak sekolah merasa perlu adanya kegiatan edukasi dan screening PTM untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa. Kegiatan ini dianggap akan membantu menciptakan lingkungan sekolah yang lebih sehat dan mendukung kesehatan siswa dalam jangka panjang. Dengan adanya edukasi dan screening PTM yang terstruktur, diharapkan para siswa di SMA PGRI Temanggung dapat lebih memahami pentingnya menjaga pola hidup sehat dan mengetahui kondisi kesehatan mereka sejak dini. Hal ini tidak hanya berfungsi untuk pencegahan, tetapi juga sebagai langkah proaktif untuk menurunkan risiko PTM pada masa depan.

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan edukasi dan screening Penyakit Tidak Menular (PTM) pada siswa di SMA PGRI Temanggung dilaksanakan menggunakan kombinasi beberapa metode pengabdian masyarakat, yaitu metode edukasi partisipatif, skrining kesehatan, dan evaluasi tindak lanjut. Metode ini dipilih agar siswa tidak hanya menerima informasi tentang PTM tetapi juga memahami kondisi kesehatan

pribadi mereka melalui deteksi dini faktor risiko PTM. Secara garis besar kegiatan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Edukasi Partisipatif Kegiatan edukasi dilakukan dalam bentuk penyuluhan partisipatif, di mana siswa diberikan informasi tentang faktor risiko, gejala, dan pencegahan PTM seperti hipertensi, diabetes, dan obesitas. Edukasi ini disampaikan melalui presentasi interaktif yang dilengkapi dengan media visual dan diskusi kelompok kecil. Teknik ini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif, bertanya, dan berbagi pemahaman mereka, sehingga diharapkan terjadi peningkatan kesadaran dan pengetahuan secara mendalam.

Skrining Kesehatan Setelah sesi edukasi, dilakukan skrining kesehatan untuk mendeteksi faktor risiko PTM pada siswa. Skrining meliputi wawancara singkat mengenai kebiasaan pola makan dan aktivitas fisik. Data yang diperoleh dari skrining ini akan menjadi informasi awal bagi siswa tentang risiko kesehatan yang mungkin mereka hadapi. Teknik ini juga berfungsi untuk memberikan gambaran umum kepada sekolah tentang kesehatan siswa secara keseluruhan.

Evaluasi dan Tindak Lanjut Setelah edukasi dan skrining, dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai PTM dan sikap mereka terhadap pencegahan PTM. Selain itu, sekolah akan diberikan rekomendasi langkah-langkah preventif yang dapat diterapkan dalam jangka panjang, seperti kegiatan olahraga terjadwal dan edukasi rutin.

Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui beberapa tahapan, antara lain:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Identifikasi kebutuhan sekolah: Dilakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk memahami kebutuhan siswa terkait edukasi penyakit tidak menular (PTM).
- b. Penyusunan materi edukasi: Materi dirancang berdasarkan data penyakit tidak menular yang relevan dengan remaja, seperti hipertensi, diabetes, obesitas, dan penyakit jantung. Materi disusun dalam bentuk presentasi interaktif dan media pendukung seperti poster, leaflet, dan video.
- c. Pengorganisasian tim pelaksana: Melibatkan dosen dan mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat untuk membentuk tim edukasi dan pemeriksa kesehatan.
- d. Persiapan alat dan bahan: Disiapkan perangkat edukasi (proyektor, modul, dan media interaktif) serta alat kesehatan untuk screening sederhana, seperti tensimeter, alat pengukur tinggi badan, berat badan, dan formulir asesmen kesehatan siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini mencakup dua kegiatan utama, yaitu edukasi dan screening:

- a. Edukasi kesehatan:
Dilakukan di aula sekolah dengan metode ceramah interaktif yang melibatkan siswa secara langsung dalam diskusi. Materi yang diberikan meliputi pengenalan PTM, faktor risiko, pentingnya pola hidup sehat, dan cara pencegahan. Sesi tanya jawab dilakukan untuk menggali pemahaman dan minat siswa terkait PTM.
- b. Screening kesehatan sederhana:
Dilakukan pemeriksaan antropometri (tinggi badan, berat badan, IMT) dan pengukuran tekanan darah siswa. Data hasil screening digunakan untuk memberikan gambaran awal status kesehatan siswa.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan kegiatan melalui:

- a. Pre-test dan post-test: Mengukur peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah edukasi menggunakan kuesioner sederhana.
- b. Umpan balik dari siswa dan guru: Mengumpulkan pendapat peserta melalui kuesioner untuk mengetahui kebermanfaatan dan tingkat pemahaman materi.
- c. Laporan hasil kegiatan: Menyusun laporan yang memuat hasil edukasi, screening, dan rekomendasi tindak lanjut bagi pihak sekolah, seperti pelaksanaan kegiatan serupa secara berkala.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk menilai kondisi kesehatan siswa dan efektivitas kegiatan edukasi. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai dasar rekomendasi bagi pihak sekolah dalam mendukung kesehatan siswa.

Lokasi, Waktu, dan Durasi Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di SMA PGRI Temanggung, Kabupaten Temanggung. Edukasi dan screening dilakukan selama satu hari penuh, yaitu pada tanggal 25 oktober 2025 dengan persiapan sebelumnya selama satu minggu untuk mengkoordinasikan kegiatan dan memberikan pemberitahuan kepada siswa serta pihak sekolah.

4. PEMBAHASAN

Hasil kegiatan edukasi dan screening Penyakit Tidak Menular (PTM) pada siswa SMA PGRI Temanggung menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan siswa mengenai PTM setelah diberikan edukasi. Berdasarkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan, terdapat perbedaan yang mencolok pada jumlah siswa yang memiliki pengetahuan baik dan kurang baik terkait PTM. Sebelum kegiatan berlangsung, siswa diberikan 10 pertanyaan sebagai indikator pengukuran pengetahuan sebelum edukasi (pretest) dengan hasil yang disajikan pada table berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi pengetahuan tanggap bencana sebelum edukasi

| Kategori Pengetahuan | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| kurang baik | 13 | 39,39 |
| baik | 20 | 60,61 |
| Total | 33 | 100.0 |

Tabel 2. Distribusi Frekuensi pengetahuan tanggap bencana setelah edukasi

| Kategori Pengetahuan | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| kurang baik | 1 | 3,03 |
| baik | 32 | 96,97 |
| Total | 132 | 100.0 |

Sebelum kegiatan edukasi, dari total peserta, hanya 20 siswa yang termasuk dalam kategori pengetahuan “baik” mengenai PTM, sedangkan 13 siswa lainnya masuk dalam kategori “kurang baik.” Kondisi awal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman yang memadai tentang PTM, termasuk faktor risiko, gejala, dan cara pencegahan yang tepat. Kurangnya pengetahuan ini dapat disebabkan oleh minimnya akses informasi kesehatan yang relevan bagi remaja serta kurangnya pembahasan PTM di lingkungan pendidikan formal. Berdasarkan hasil dapat diketahui bahwa pengetahuan siswa yang belum mendapatkan edukasi PTM masih kurang baik. Kurangnya 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.(Kartika et al., 2024)

Setelah kegiatan edukasi dan partisipasi aktif siswa dalam sesi interaktif, terjadi peningkatan signifikan dalam kategori pengetahuan “baik.” Setelah kegiatan, 32 siswa tergolong memiliki pengetahuan yang baik tentang PTM, dan hanya 1 siswa yang masih tergolong dalam kategori “kurang baik.” Peningkatan ini mengindikasikan bahwa metode edukasi partisipatif yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya pencegahan PTM.(Yulianingsih et al., 2023) Aktivitas diskusi dan presentasi interaktif memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dan menyerap informasi dengan lebih baik, serta mampu menghubungkan materi edukasi dengan gaya hidup mereka sehari-hari. Edukasi pada remaja ini meliputi jenis penyakit tidak menular, faktor risiko terjadinya PTM, pola gaya hidup sehat, dan aktivitas mempertahankan gaya hidup sehat untuk mencegah PTM.

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.(Fitri et al., 2023) 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.(Kusuma et al., 2020) 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. (Setyaningsih & Cinintya Nurzihan, 2019)

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. (Asmara & Ridhawaty, 2024) 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. (Siswanto & Lestari, 2020) Dalam intervensi edukasi ini membangkitkan keinginan internal remaja untuk berubah lebih baik dengan meningkatnya pengetahuan mereka.

Perubahan signifikan dalam tingkat pengetahuan ini juga memperlihatkan bahwa pendekatan edukasi yang tepat dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan kesadaran kesehatan di kalangan remaja. Dengan pengetahuan yang lebih baik, diharapkan siswa dapat mengadopsi gaya hidup yang lebih sehat, seperti meningkatkan aktivitas fisik, mengurangi konsumsi makanan cepat saji, dan menghindari perilaku berisiko seperti merokok, yang semuanya berkontribusi pada pencegahan PTM.

5. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi PTM yang dilakukan bukan hanya sekadar meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membuka peluang bagi penerapan program kesehatan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah. Keberhasilan kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi SMA PGRI Temanggung untuk mengembangkan kebijakan sekolah yang mendukung kesehatan remaja secara holistik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, LPPM Universitas Ngudi Waluyo yang telah memfasilitasi terselenggaranya pengabdian kepada masyarakat ini, dan kepada SMA PGRI Temanggung yang bersedia menjadi responden untuk dapat terlaksananya pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, L. G., & Ridhawaty, S. (2024). *Pendahuluan Metode Pelaksanaan Kegiatan*. 1–5.
- Bender, L. (2020). Pesan dan Kegiatan Utama Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 di Sekolah. *Unicef*, 1–14.
- Fitri, S. U. R., Khoirunnisa, K., Hernawaty, T., & Harun, H. (2023). Pemberdayaan Kader dalam Upaya Pencegahan dan Pengenalan Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular (PTM). *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(7), 2636–2647. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i7.9835>
- Kartika, J., Sari, S. N., Rahma Sari, I. P., Romadhona, S. B., & Putri, N. C. M. (2024). Edukasi Pentingnya Pencegahan Penyakit Tidak Menular (Ptm) Pada Siswa-Siswi Man 1 Muara Enim. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 15(1), 87–93. <https://doi.org/10.26751/jikk.v15i1.2183>
- Kemendes RI. (2023). Ditjen P2P Laporan Kinerja Semester I Tahun 2023. *Kemendes RI*, 1–134.
- Kusuma, Y. L. hadi, Fatmawati, A., & Mafticha, E. (2020). Pedoman Penyelenggaraan Pos Pembinaan Terpadu–Penyakit Tidak Menular (POSBINDU-PTM) Dengan Pendanaan Dana Desa. In *E-Book Penerbit ...*.
- Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2024). Laporan keterangan Pertanggungjawaban Pemerintah Kabupaten Temanggung 2023. *Journal GEEJ*, 7(2).
- Setyaningsih, A., & Cinintya Nurzihan, N. (2019). Peningkatan Pemahaman Risiko Penyakit Tidak Menular Pada Remaja Melalui Deteksi Dini Dengan Pemeriksaan Komposisi Tubuh Di SMK PGRI 2 Surakarta. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Indonesia (Indonesian Journal of Independent Community Empowerment)*, 2(3), 63–68. <https://doi.org/10.35473/jpmmi.v2i3.34>
- Siswanto, Y., & Lestari, I. P. (2020). Pengetahuan Penyakit Tidak Menular dan Faktor Risiko Perilaku pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), 1–6.

- UNICEF. (2021). Strategi Komunikasi Perubahan Sosial dan Perilaku: Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia. *Unicef*, 1–66.
- Widyastuti, E., Amelia, R., & Isharyanti, S. (2024). Pendampingan Deteksi Dini Resiko Penyakit Tidak Menular Pada Remaja. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 6(1), 223–228. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM%0A>
- Yulianingsih, E., Violentina, Y. D. S., Tomayahu, M. B., Mohamad, S. N., Doholio, A., Ahmad, S., Latif, I. H. A., Duengo, F. P., Oliy, R. K., Makuta, D. T. R., Hapulu, H. P. H., Ajji, R. R., Salatun, A., & Djama, N. F. S. A. (2023). Penyuluhan Remaja Tentang Perilaku Cerdik Untuk Pencegahan Penyakit Tidak Menular. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 5323. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i6.17578>