

Peningkatan Pengetahuan Remaja tentang Bahaya Konsumsi Makanan dan Minuman Manis sebagai Determinan Penyakit Diabetes Mellitus di Usia Muda

**Lindra Anggorowati^{1,2*}, Rani Tiara Desty^{1,3}, Sri Rahayu¹,
Al Dina Yuliyana¹, dan Wahyu Eko Giri Kusumo¹**

¹Prodi Administrasi Kesehatan, Universitas Ivet, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

²Prodi Farmasi, UNNES, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

³Prodi Farmasi, Poltekkes Kemenkes Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

*lindraanggorowati@gmail.com

Abstrak: Saat ini 25% remaja dengan kelebihan berat badan menunjukkan adanya tanda-tanda gejala diabetes mellitus. Hasil studi pendahuluan menjelaskan bahwa siswa dan siswi SMP IT Mutiara Hati, memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan *fast food*, minuman kemasan berpemanis dan jarang mengkonsumsi buah dan sayur yang dapat meningkatkan resiko penyakit diabetes mellitus di masa mendatang. PKM ini bertujuan untuk memberikan edukasi atau penyuluhan kesehatan tentang bahaya konsumsi makanan dan minuman manis melalui informasi kepada para remaja agar dapat menjaga pola konsumsi makanan dan minuman berpemanis serta gaya hidup yang sehat. Kegiatan peningkatan pengetahuan ini diselenggarakan pada bulan Januari 2023 dengan sasaran kelompok usia muda di SMP IT Mutiara Hati Kota Semarang sebanyak 43 siswa. Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan meliputi pengukuran BB dan TB untuk mengetahui IMT dan status kesehatan, edukasi atau penyuluhan seputar faktor risiko diabetes mellitus dan bahaya makanan dan minuman manis, menilai efektivitas penyuluhan melalui penilaian sebelum dan sesudah penyuluhan dengan *paired T-test*. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan nilai pengetahuan siswa yang awalnya $71,86 \pm 8,24$ meningkat menjadi $82,58 \pm 9,78$ tentang faktor risiko diabetes mellitus dan bahaya makanan dan minuman manis. Perlu adanya komitmen dari siswa, pendampingan dan pengawasan dari guru atau orang tua agar makanan dan minuman yang dikonsumsi siswa berkualitas dengan kalori seimbang.

Kata Kunci: DM; Diabetes Mellitus; Makanan Manis; Minuman Manis

Abstract: Currently, 25% of overweight adolescents show signs of diabetes mellitus. The results of the preliminary study explained that students at SMP IT Mutiara Hati have a habit of consuming fast food, packaged sweetened drinks, and rarely consuming fruits and vegetables, which can increase the risk of developing diabetes mellitus in the future. There needs to be health education about the dangers of consuming sweet foods and drinks to provide information to adolescents so they can reduce consumption of sweetened foods and drinks and have a healthy lifestyle. This counseling activity was held in January 2023 at SMP IT Mutiara Hati, Semarang. The series of activities included measuring weight and height to determine BMI and health status, education or counseling about risk factors for diabetes mellitus and the dangers of sweet food and drinks, and assessing the effectiveness of counseling through assessment before and after counseling. This activity proved to be effective in increasing students' knowledge scores, which initially increased from 71.86 ± 8.24 to 82.58 ± 9.78 about the risk factors for diabetes mellitus and the dangers of sweet foods and drinks. There needs to be a commitment from students, assistance, and supervision from teachers or parents so that the food and drinks consumed by students are of high quality with balanced calories.

Keywords: DM; Diabetes Mellitus; Sugary Food; Sugary Drinks

© 2023 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Received: 17 April 2023 **Accepted:** 17 Juli 2023 **Published:** 31 Oktober 2023

DOI : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i3.8449>

How to cite: Anggorowati, L., Desty, R. T., Rahayu, S., Yuliaya, A. D., & Kusumo, E. G. (2023). Peningkatan pengetahuan remaja tentang bahaya konsumsi makanan dan minuman manis sebagai determinan penyakit diabetes mellitus di usia muda. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 1342-1348.

PENDAHULUAN

Pada abad 21 salah satu tantangan terbesar kesehatan masyarakat adalah transisi epidemiologi penyakit dengan adanya peningkatan kematian akibat penyakit tidak menular. Salah satunya penyakit diabetes mellitus (DM). Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) dalam studi populasi diabetes mellitus menjelaskan bahwa pada tahun 2000 di Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar dengan prevalensi 8,4 juta jiwa. Sedangkan urutan pertama dengan prevalensi 31,7 juta jiwa terjadi di India, disusul China dengan prevalensi 20,8 juta jiwa, dan Amerika Serikat dengan prevalensi 17,7 juta jiwa. Pasca studi populasi tahun 2000 tersebut, jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia tahun 2030 diperkirakan meningkat menjadi 21,3 juta (WHO, 2020).

Penyakit tidak menular pada remaja pun mengalami peningkatan prevalensi secara global meskipun tidak sebanyak pada usia dewasa yaitu 4,5%, dan 25% remaja dengan berat badan lebih memiliki tanda-tanda gejala penyakit diabetes mellitus (Robert Blum, 2014). Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 prevalensi diabetes mellitus pada usia 15 tahun ke atas sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk usia 15 tahun ke atas pada Riskesdas 2013 yang sebesar 1,5%. Disisi lain hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6.9% (2013) menjadi 8.5% (2018). Adapun sekitar 25% penderita diabetes mellitus yang terdata mengetahui bahwa dirinya

menderita diabetes mellitus (KEMENKES, 2020).

Diabetes mellitus yang ditandai dengan hiperglikemia atau peningkatan kadar gula darah memiliki hubungan dengan status obesitas. Hubungan antara obesitas dan diabetes mellitus dilihat dari terjadinya penurunan adiponektin dan meningkatkan asam lemak bebas yang berlawanan dengan efek insulin pada orang obes sehingga dapat menyebabkan *sensitivitas insulin* menurun (resistensi insulin). Protein kinase diaktifkan oleh asam lemak dan beberapa metabolit lain dan dirusak sinyaling insulin dengan meningkatkan fosforilasi serin yang bersifat inhibisi dari *Insulin receptor substrate* (IRS), sehingga menyebabkan resistensi insulin. Terjadi peningkatan produksi glukosa dan penurunan penggunaan glukosa pada resistensi insulin, sehingga mengakibatkan peningkatan kadar gula dalam darah (Umar et al., 2013).

Masa remaja menjadi fase yang sangat berharga apabila dalam kondisi kesehatan fisik dan psikis, serta pendidikan yang baik. Remaja yang memiliki kesehatan prima namun disisi lain rentan karena mengalami perubahan perilaku berisiko dapat menentukan status kesehatan pada saat dewasa (KEMENKES, 2018). Tingkat aktivitas fisik yang rendah dan tidak seimbang nya kebiasaan makan dengan perilaku berisiko pada remaja yang dapat meningkatkan risiko munculnya penyakit kronis lebih cepat pada remaja (Isfandari, 2014).

Kebiasaan remaja untuk mengikuti *trend* konsumsi makan cepat saji perlu

menjadi perhatian. Makanan cepat saji atau *fast food* yang dikonsumsi dengan frekuensi sering dan dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan risiko obesitas karena kandungan energi dan lemak pada makanan cepat saji sangat tinggi (Takumansang, 2017). Semakin sering konsumsi makanan cepat saji akan semakin besar meningkatkan obesitas dan diabetes mellitus (Susanti, 2016).

Pada umumnya remaja menderita diabetes tipe 1 karena sel beta pankreas menghasilkan sedikit hormone insulin yang disebabkan oleh faktor keturunan dan autoimun. Dengan kebiasaan yang dimiliki remaja yaitu sering mengonsumsi berbagai jenis kuliner tanpa mengikuti pola hidup sehat, diabetes melitus tipe 2 pun bisa menyerang para remaja. Diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh resistansi insulin akibat kurangnya menjaga gaya hidup sehat untuk tetap seimbang (KEMENKES, 2014).

Pengetahuan tentang bahaya diabetes mellitus berhubungan dengan tindakan pencegahan yang dilakukan. Pengetahuan dianggap sebagai faktor penting dalam perubahan perilaku seseorang. Begitu pula dalam melakukan upaya pencegahan terhadap penyakit diabetes mellitus dimana seseorang memerlukan pengetahuan berupa pengertian, tanda dan gejala, faktor risiko, dan cara untuk mencegah terjadinya penyakit diabetes mellitus. Salah satu sumber pengetahuan bisa didapatkan melalui promosi kesehatan. (Silalahi, 2019).

Hasil studi pendahuluan, menjelaskan bahwa siswa dan siswi SMP IT Mutiara Hati, memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman *fast food* serta jarang mengonsumsi buah dan sayur. Hal tersebut harus diperhatikan mengingat kualitas kesehatan remaja saat ini akan menentukan derajat kesehatan masyarakat di masa mendatang. Upaya membangun kualitas kesehatan dapat

dilakukan dengan memberi penyuluhan kesehatan tentang bahaya konsumsi makanan dan minuman manis sebagai determinan penyakit diabetes mellitus di usia muda. Pendidikan kesehatan yang diberikan bertujuan untuk mencegah, memberikan edukasi, informasi dan perubahan positif kepada para remaja sehingga dapat menjaga kesehatannya dan dapat menjaga pola makan serta gaya hidupnya (Riskawaty, 2022). Pasca pelaksanaan kegiatan ini harapannya siswa SMP IT Mutiara Hati memiliki pengetahuan tambahan hingga terbentuk kebiasaan konsumsi yang baik sebagai upaya pencegahan penyakit tidak menular terutama diabetes mellitus.

METODE

Metode dalam usaha meningkatkan pengetahuan remaja tentang bahaya konsumsi makanan dan minuman manis sebagai determinan penyakit diabetes mellitus di usia muda dilakukan melalui pemeriksaan fisik, penyuluhan atau promosi kesehatan dan diskusi. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023. Adapun kegiatan yang telah dilakukan berupa pemeriksaan fisik pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui Index Masa Tubuh siswa di SMP IT Mutiara Hati. Promosi kesehatan dan diskusi dilakukan setelahnya guna meningkatkan pengetahuan serta pemahaman siswa terkait bahaya konsumsi makanan dan minuman manis sebagai determinan penyakit diabetes mellitus. Materi yang disampaikan dalam kegiatan promosi kesehatan yaitu: “Bahaya konsumsi makanan dan minuman manis bagi Remaja”.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi menjadi dua tahapan. Tahap pertama adalah pemeriksaan fisik pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui Index Masa Tubuh siswa, sedangkan tahap kedua adalah penyuluhan dan diskusi. Kelompok

sasaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah siswa-siswi SMP IT Mutiara Hati Kota Semarang. Target yang ingin dicapai pada kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan, pemahaman bahaya konsumsi makanan dan minuman manis sebagai determinan penyakit diabetes mellitus di usia muda. Selain itu, diharapkan para siswa mampu menerapkan pola makan dan hidup sehat untuk mencegah terjadinya obesitas yang dapat memicu terjadinya penyakit Diabetes Mellitus di usia muda. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat adalah sebagai berikut.

Perencanaan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah dengan melakukan koordinasi, survei lokasi, perizinan kepada kepala sekolah SMP IT Mutiara Hati, menyusun proposal, menyiapkan alat seperti timbangan dan alat pengukur tinggi badan, membuat materi penyuluhan, menyiapkan sarana dan prasarana pendukung, serta melakukan sosialisasi kegiatan kepada siswa-siswi di SMP IT Mutiara Hati Semarang.

Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, tim melakukan kegiatan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh tim pengabdian kepada masyarakat setelah melakukan koordinasi dengan kepala sekolah SMP IT Mutiara Hati. Adapun kegiatan yang telah dilakukan berupa pemeriksaan fisik dengan mengukur berat badan dan tinggi badan siswa, untuk mengetahui Index Masa Tubuh (IMT) siswa di SMP IT Mutiara Hati. Kegiatan dilanjutkan dengan penyelenggaraan promosi kesehatan dengan tema bahaya konsumsi makanan dan minuman manis sebagai determinan penyakit diabetes mellitus di usia muda dan dilanjutkan dengan acara diskusi.

Evaluasi

Tahap evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengukur perubahan

pengetahuan para siswa dengan cara memberikan *pretest* sebelum penyuluhan dan *posttest* setelah penyuluhan selesai. Analisis instrument *pretest* dan *posttest* melalui uji parametrik *paired T-test*. *Pretest* dan *posttest* menggunakan kuesioner terstruktur yang memuat pertanyaan mengenai aspek pengetahuan tentang diabetes mellitus, faktor risiko diabetes mellitus, pola konsumsi sehat makanan dan minuman berpemanis, dan deteksi dini diabetes mellitus melalui pengukuran IMT. Kegiatan ini dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan nilai pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan menggunakan kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penimbangan BB & Pengukuran TB

Pelaksanaan penyuluhan diawali dengan mengukur tinggi badan (TB) dan berat badan (BB). Pengukuran TB dan BB akan digunakan untuk mengetahui IMT (Flegal, 2017; Wang, 2016). Mengukur IMT direkomendasikan untuk mengevaluasi obesitas dan *overweight* pada anak dan orang dewasa (Luthansa & Pramono, 2017). Pengukuran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Penimbangan Berat Badan

Pengukuran IMT bagi seluruh siswa selanjutnya digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi siswa. Adapun klasifikasi IMT disajikan pada Tabel 1.

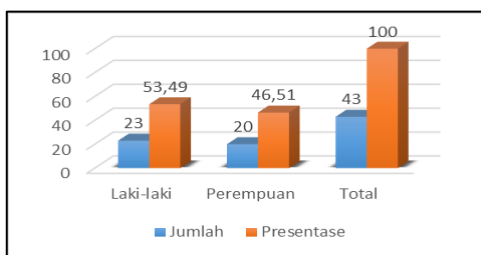
Tabel 1 Distribusi Frekuensi IMT & Status Gizi

| IMT | Jumlah | Persentase |
|-----------|--------|------------|
| BB kurang | 18 | 41,86 |
| BB normal | 15 | 34,88 |
| BB lebih | 1 | 2,33 |

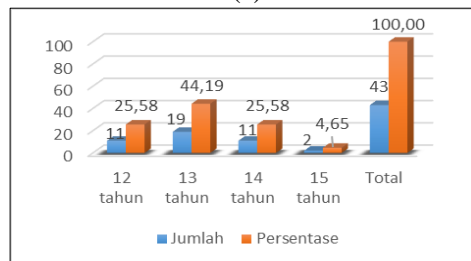
| Resiko | | |
|---------------|-----------|------------|
| Obesitas | 3 | 6,98 |
| Obesitas 1 | 5 | 11,63 |
| Obesitas 2 | 1 | 2,33 |
| Jumlah | 43 | 100 |

Pelaksanaan Promosi Kesehatan tentang Bahaya Makanan dan Minuman Manis sebagai Determinan Diabetes Mellitus

Pelaksanaan penyuluhan ini diikuti oleh 43 siswa SMP IT Mutiara Hati dengan distribusi frekuensi yang terlihat pada Gambar 2.



(a)



(b)

Gambar 2. a) Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Siswa, b) Distribusi Frekuensi Usia Siswa

Para siswa yang hadir dalam penyuluhan ini memperoleh informasi mengenai faktor risiko diabetes mellitus dan bahaya konsumsi makanan minuman berpemanis seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 Pelaksanaan Penyuluhan

Secara garis besar faktor risiko diabetes mellitus terbagi menjadi dua diantaranya faktor risiko yang tidak dapat kita ubah dan faktor risiko yang dapat diubah dengan melakukan pola hidup sehat. Faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah usia dan riwayat keluarga dengan diabetes mellitus, sedangkan faktor risiko yang dapat diubah diantaranya obesitas, kurang aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, kebiasaan merokok, dan pengelolaan stress (Ezzati & Riboli, 2013; Ley et al., 2018; Nuraisyah, 2018).

Adapun bahaya makanan dan minuman berpemanis apabila dikonsumsi secara rutin akan meningkatkan risiko obesitas, diabetes mellitus tipe 2, penyakit jantung, nyeri sendi (*gout*), penyakit ginjal, penyakit hati non alkohol dan kerusakan gigi (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit tidak menular yang tergolong penyakit matobolik yang dapat dicegah dengan upaya “Cerdik” dan “Patuh”. CERDIK adalah edukasi tentang upaya pencegahan penyakit tidak menular yang terdiri dari:

- C - Cek kesehatan rutin dan teratur
- E - Enyahkan asap dan polusi udara
- R - Rajin aktivitas fisik
- D - Diet sehat dengan kalori seimbang (rendah gula, garam, lemak dan kaya serat)
- I - Istirahat cukup serta mengutamakan keselamatan
- K - Kendalikan stress (Kementerian Kesehatan RI., 2019)

Adapun upaya “PATUH” adalah upaya yang dapat dilakukan bagi penyandang PTM, yang meliputi:

- P - Periksa kesehatan rutin sesuai anjuran dokter
- A - Atasi penyakit dengan pengobatan tepat dan teratur
- T - Tetap diet sehat gizi seimbang
- U - Upayakan beraktivitas fisik dengan aman

H - Hindari rokok, alkohol dan zat karsinogenik (Kementerian Kesehatan RI., 2019)

Hasil Evaluasi

Efektivitas penyuluhan yang dilakukan di SD IT Mutiara Hati diukur dengan pelaksanaan *pretest* dan *posttest*

Tabel 2 Pengetahuan Siswa Sebelum dan Sesudah Diberi Penyuluhan

| Tes | Min | Max | Rerata ± SD | p |
|---------|-----|-----|-------------|-------|
| Sebelum | 60 | 90 | 71,86±8,24 | 0,000 |
| Sesudah | 90 | 100 | 82,58±9,78 | |

Tabel 2 menunjukkan hasil perbedaan pengetahuan ($p < 0,000$) pada siswa SMP IT Mutiara Hati. Skor pengetahuan sebelum penyuluhan sebesar $71,86 \pm 8,24$ meningkat menjadi $82,58 \pm 9,78$ setelah penyuluhan. Peningkatan skor menunjukkan siswa memahami tentang diabetes mellitus, faktor risiko diabetes mellitus, pola konsumsi sehat makanan dan minuman berpemanis, dan deteksi dini diabetes mellitus melalui pengukuran IMT pasca penyuluhan diberikan.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi atau penyuluhan *mengenai* bahaya makanan dan minuman manis sebagai determinan risiko penyakit diabetes mellitus di usia muda, maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan skor pengetahuan siswa tentang diabetes mellitus, faktor risiko diabetes mellitus, pola konsumsi sehat makanan dan minuman berpemanis, dan deteksi dini diabetes mellitus pasca penyuluhan diberikan. Saran yang dapat diberikan adalah perlu adanya komitmen dari siswa dan pendampingan serta pengawasan dari guru dan orang tua agar makanan dan minuman yang dikonsumsi siswa berkualitas dengan kalori seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

Ezzati, M., & Riboli, E. (2013). Behavioral and dietary risk Factors

penyuluhan kepada siswa. Skor pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan tentang bahaya makanan dan minuman berpemanis terhadap peningkatan risiko diabetes mellitus menunjukkan adanya perbedaan seperti yang terlihat pada Tabel 2.

for noncommunicable diseases. *New England Journal of Medicine*, 369(10), 954–964.

Flegal, K. M. (2017). Body-mass index and all-cause mortality. *The Lancet*, 389(10086), 2284–2285.

Isfandari, S. (2014). Analisa faktor risiko dan status kesehatan remaja Indonesia pada dekade mendatang. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 42(2), 122–130.

Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Situasi dan Analisis Diabetes*.

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Remaja Indonesia Harus Sehat*.

Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).

Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Minuman Manis “Kekinian” Tingkatkan Risiko Kematian*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1706/minuman-manis-kekinian-tingkatkan-risiko-kematian

Ley, S. H., Schulze, M. B., Hivert, M.-F., Meigs, J. B., & Hu, F. B. (2018). Risk factors for type 2 diabetes. In C. C. Cowie, S. S. Casagrande, A. Menke, M. A. Cissell, M. S. Eberhardt, J. B. Meigs, E. W. Gregg, W. C. Knowler, E. Barrett-Connor, D. J. Becker, F. L. Brancati, E. J. Boyko, W. H. Herman, B. V Howard, K. M. V. Narayan, M. Rewers, & J. E. Fradkin (Eds.), *Diabetes in America*. 3rd ed.

- Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US); 2018 Aug. CHAPTER 13. PMID: 33651531. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24910231>
- Luthansa, N., & Pramono, D. (2017). Indeks massa tubuh dan kejadian diabetes melitus pada penduduk dewasa di indonesia: Analisis data the indonesian family life. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(4), 167–172.
- Nuraisyah, F. (2018). Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 13(2), 120–127.
- WHO. (2020). *Noncommunicable Diseases*.
- Riskawaty, H. M. (2022). Penyuluhan kesehatan: identifikasi resiko diabetes melitus pada remaja di sma 8 kota mataram nusa tenggara barat tahun 2022. *Jurnal Lentera*, 2(1), 185–192.
- Robert Blum, W. H. G. (2014). *Non-communicable diseases and adolescents: An opportunity for action*. 1–20.
- Silalahi, L. (2019). Hubungan pengetahuan dan tindakan pencegahan diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal PROMKES*, 7(2), 223.
- Susanti, T. (2016). Hubungan pola konsumsi fast food dengan kejadian obesitas pada remaja di sma muhammadiyah 3 yogyakarta. *Kesehatan*, 1–16.
- Takumansang, S. A. (2017). Hubungan konsumsi fast food terhadap obesitas remaja di smp muhammadiyah 9 yogyakarta. *Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 1–10.
- Umar, F. A., Bodhi, W., & Kepel, B. J. (2013). Gambaran gula darah darah pada remaja obes di minahasa. *Jurnal E-Biomedik*, 1(1).
- Wang, Z. (2016). Body mass index and all-cause mortality. *JAMA*, 316(9), 991.