

EDUKASI CEGAT BERAT: CEGAH DAN ATASI OBESITAS DENGAN PENGUKURAN DAN PIRING MAKAN MODEL T PADA WANITA USIA SUBUR (WUS)

Shabrina Olivia Mumtaz¹ & Sintha Fransiske Simanungkalit²

¹Program Studi Gizi Program Sarjana, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Email: shabrinaolivia542@gmail.com

²Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
Email: sintafransiske@upnvj.ac.id

ABSTRACT

Women of reproductive age (WRA) are at reproductive years to getting pregnant, so their nutritional status need to be considered. Currently, WRA face double burden of malnutrition. Obesity is a common problem in WRA which causes fertility problems, preeclampsia and gestational diabetes during pregnancy, fetal macrosomia, and miscarriage. The aim of this community service is to provide knowledge to WRA so that they can prevent and manage obesity. This activity uses counseling methods with flipchart as media. The counseling include waist circumference measurement training and education of increasing fiber consumption through the T-model plate. The activity is participated by 30 WRA in Pasir Putih, Depok. In this community service activity, an evaluation is conducted with questions related to measurements and the T-model plate. The evaluation is done through analysis using the Wilcoxon test, and it is found that there is a difference in knowledge between the pre-test and post-test results with p-value 0,000. Meanwhile, the average pre-test score is 56,83, while the average post-test score increases to 84,33. This indicates that the community service activity is effective in bringing about changes in knowledge among WRA regarding obesity, as evidenced by an increase in knowledge scores. Knowledge related waist circumference measurement and the T-model plate is expected to increase awareness to prevent and manage obesity.

Keywords: *Women of reproductive age (WRA), Obesity, Counseling, Waist circumference, T-model plate*

ABSTRAK

Wanita usia subur (WUS) berada pada usia produktif untuk memperoleh keturunan sehingga status gizinya perlu untuk diperhatikan. Saat ini, WUS menghadapi masalah gizi ganda yang salah satunya adalah obesitas. Obesitas pada WUS dapat menyebabkan masalah kesuburan, preeklampsia dan diabetes gestasional saat hamil, penurunan obesitas ke janin, hingga keguguran semasa kehamilan. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini untuk memberikan pengetahuan kepada WUS agar dapat mencegah dan mengatasi obesitas. Kegiatan ini menggunakan metode penyuluhan dengan media *flipchart* atau lembar balik. Penyuluhan ini terdiri dari pelatihan pengukuran lingkaran perut dan edukasi peningkatan konsumsi serat melalui piring makan model T. Kegiatan dilaksanakan secara langsung kepada 30 WUS di daerah Pasir Putih, Kota Depok. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan evaluasi dengan pertanyaan terkait pengukuran dan piring makan model T. Evaluasi dilakukan melalui analisis menggunakan uji Wilcoxon dan didapatkan ada perbedaan pengetahuan dari hasil *pre-test* dan *post-test* dengan nilai p-value 0,000. Sementara itu, nilai rata-rata *pre-test* didapatkan sebesar 56,83, sementara nilai rata-rata *post-test* naik menjadi 84,33. Hal tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian efektif dalam memberikan perubahan pengetahuan pada WUS terkait obesitas yang dibuktikan dengan adanya peningkatan skor pengetahuan. Pengetahuan terkait cara mengukur lingkaran perut dan piring makan model T diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dalam upaya mencegah dan mengatasi obesitas.

Kata kunci: Wanita usia subur (WUS), Obesitas, Penyuluhan, Lingkaran perut, Piring makan model T

1. PENDAHULUAN

Wanita yang tergolong wanita usia subur (WUS) adalah wanita yang berada pada rentang usia 15 - 49 tahun tanpa melihat status perkawinan (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Kelompok usia ini berada pada usia produktif untuk memperoleh keturunan sehingga keadaannya perlu mendapatkan perhatian khusus. Hal ini disebabkan status gizi kelompok WUS akan mempengaruhi kualitas sumber daya manusia yang dilahirkan. Apabila status gizi WUS buruk, maka keturunan yang dihasilkan kemungkinan besar hanya akan menjadi beban negara karena masalah kesehatan yang dialaminya (Dieny *et al.*, 2019). Namun, kelompok WUS saat ini sedang

dihadapi oleh masalah gizi ganda (*double burden malnutrition*), yakni masih adanya masalah anemia dan kekurangan energi kronis (KEK), tetapi masalah obesitas juga semakin meningkat (Nurramadhani *et al.*, 2019).

Obesitas merupakan salah satu masalah gizi pada kelompok WUS yang disebabkan oleh asupan energi yang masuk dengan energi yang digunakan tidak seimbang yang terjadi dalam waktu yang lama sehingga menyebabkan penumpukan lemak pada tubuh (Hutasoit, 2020). Prevalensi obesitas terus meningkat setiap tahunnya. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan adanya peningkatan kejadian obesitas pada orang dewasa yang berusia >18 tahun di Indonesia, yakni dari 14,8% pada tahun 2013 menjadi 21,8% pada tahun 2018 (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Kejadian obesitas pada usia dewasa di Indonesia lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan laki-laki, yakni mencapai 29,3% wanita diketahui mengalami obesitas.

Wanita berisiko dua kali lebih banyak mengalami *overweight* ataupun obesitas. Hal tersebut berkaitan dengan faktor hormon yang dimiliki oleh wanita (Nugroho, 2020). Hormon estrogen pada wanita membuat tubuh mempertahankan dan mengembangkan kondisi fisik seorang wanita, yakni memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi daripada laki-laki (Astutik & Wardani, 2020). Pengaruh hormon pada wanita juga yang membuat wanita memiliki keinginan makan (*craving*) yang lebih tinggi daripada laki-laki sehingga menyebabkan konsumsi makannya dapat lebih tinggi (Kapoor *et al.*, 2021). Selain itu, ada beberapa faktor lain yang menyebabkan obesitas pada wanita di antaranya, lingkungan (aktivitas fisik dan pilihan makanan yang beragam), pelayanan kesehatan (edukasi), faktor genetik, dan faktor perilaku (kebiasaan makan dan gaya hidup) (Saraswati *et al.*, 2021).

Obesitas merupakan faktor risiko dari berbagai macam penyakit lainnya, diantara adalah hipertensi, penyakit jantung, diabetes melitus, dan penyakit saluran napas (Fernando, 2019). Pada kelompok WUS, obesitas dapat menyebabkan gangguan sistem reproduksi yang ditandai dengan siklus menstruasi tidak teratur hingga infertilitas (Jamhariyah *et al.*, 2022). Tak hanya itu, WUS yang mengalami obesitas saat hamil juga berisiko mengalami preeklampsia dan diabetes gestasional, menurunkan kejadian obesitas pada janin, hingga keguguran semasa kehamilan (Lindriani & Hertiana, 2022; Nasruddin *et al.*, 2022).

Sejauh ini belum ada program intervensi pada WUS terkait pencegahan dan penanganan obesitas, baik ditingkat nasional, maupun ditingkat daerah. Namun, pemerintah pernah menerbitkan pedoman Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS) pada tahun 2017 yang memiliki tujuan menekan laju angka obesitas hingga 15,4% sampai dengan tahun 2019 (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Program ini memiliki pesan atur pola makan, aktif bergerak, dan nikmati harimu. Sayangnya, program GENTAS dianggap gagal menjadi program yang bermakna pada skala lokal karena kurangnya koordinasi antara pemangku kepentingan (Colozza & Padmita, 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu adanya program intervensi yang dapat mencegah dan mengatasi obesitas pada kelompok WUS sehingga prevalensi kejadian obesitas dapat menurun. CEGAT BERAT (Cegah dan Atasi Obesitas dengan Pengukuran dan Piring T) merupakan program intervensi untuk menurunkan prevalensi obesitas, khususnya di wilayah UPTD Puskesmas Pasir Putih, Depok pada tahun 2023. Program intervensi ini dilakukan melalui edukasi berupa penyuluhan dengan menitikberatkan pada peningkatan kesadaran kelompok WUS akan

status gizi yang dimiliki dengan cara pelatihan pengukuran lingkaran perut serta edukasi peningkatan konsumsi serat melalui piring makan model T.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Perencanaan program intervensi diawali dengan analisis situasi pada kelompok WUS usia 20 - 49 tahun di wilayah UPTD Puskesmas Pasir Putih. Hasil analisis situasi diolah untuk mendapatkan data primer sebagai acuan dalam membuat program intervensi. Kemudian, perencanaan program intervensi dilakukan menggunakan metode OOPP (*Objective Oriented Project Planning*).

Kegiatan intervensi dilakukan dalam bentuk penyuluhan yang dilaksanakan di RT 04/01 dan RT 06/01, Pasir Putih, Kota Depok pada hari Jumat, 1 September 2023 pukul 10.00 - selesai dan Senin, 4 September 2023 pukul 15.30 – selesai (Gambar 1). Responden dari kegiatan ini sebanyak 30 WUS berusia 20 - 45 tahun. Adapun urutan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut: (a) Penimbangan dan pengukuran tinggi badan responden; (b) Pengisian *pre-test* oleh responden; (c) Pembukaan kegiatan; (d) Penyampaian materi menggunakan media *flipchart*; (e) Sesi tanya jawab; (f) Pengisian *post-test* oleh responden; dan (g) Penutupan kegiatan dan pembagian souvenir

Gambar 1

Kegiatan Intervensi



Media yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan ini berupa *flipchart*. *Flipchart* atau lembar balik adalah media yang terdiri dari lembaran-lembaran berisi ringkasan materi yang dijelaskan dengan gambar dan huruf serta bagian atasnya dibundel atau dijepit menjadi satu (Sitanaya, 2019). Pada penggunaannya, *flipchart* akan dibuka dan dibalik satu persatu secara berurutan. *Flipchart* dipilih sebagai media penyuluhan karena memiliki kelebihan seperti dapat menampilkan materi secara ringkas dan praktis, mudah untuk dipersiapkan dan dibawa kemana-mana, dan dapat digunakan di dalam dan di luar ruangan (Talakua & Aloatuan, 2021), Adapun contoh media *flipchart* dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2

Media Penyuluhan Berupa Flipchart



Sementara itu, evaluasi kegiatan dilakukan dengan menilai hasil pengisian *pre-test* dan *post-test* oleh responden. Hasil pengisian tersebut dianalisis dengan uji Wilcoxon untuk melihat apakah ada perubahan pengetahuan WUS sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. Selain untuk mengukur pengetahuan WUS, analisis juga dilakukan sebagai evaluasi apakah tujuan kegiatan dicapai atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden disajikan pada Tabel 1. Jumlah responden yang berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan ini sebanyak 30 responden. Sebanyak 11 responden (36,7%) memiliki status gizi obesitas berdasarkan IMT, sementara 21 responden (70%) memiliki status gizi obesitas berdasarkan lingkar perut. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada WUS di wilayah UPTD Puskesmas Pasir Putih masih cenderung tinggi. Permasalahan obesitas yang tinggi dapat berdampak secara signifikan terhadap status kesehatan masyarakat karena dapat meningkatkan resiko munculnya berbagai penyakit kronis dan degeneratif serta meningkatkan biaya kesehatan yang dikeluarkan keluarga dan negara (Masrul, 2018).

Tabel 1
Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
IMT		
Kurus Ringan	1	3,3
Normal	11	36,7
Gemuk Ringan	7	23,3
Gemuk Berat	11	36,7
Lingkar Perut		
Normal	9	30,0
Obesitas	21	70,0

Tabel 2 menyajikan distribusi frekuensi pengetahuan WUS sebelum dan sesudah penyuluhan. Dari 30 responden, terdapat 27 orang (90,0%) yang memiliki pengetahuan kurang dan 3 orang (10,0%) yang memiliki pengetahuan baik sebelum penyuluhan. Sementara itu, terdapat 10 orang (33,3%) yang memiliki pengetahuan kurang dan 20 orang (66,7%) yang memiliki pengetahuan baik setelah dilakukan penyuluhan. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah penyuluhan. Pengetahuan menjadi salah satu aspek penting yang menentukan perilaku pilihan makanan seseorang (Silalahi *et al.*, 2020).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan WUS Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Score	Jumlah (n)	Persentase (%)
Pre Test		
Kurang	27	90,0
Baik	3	10,0
Total	30	100,0
Post Test		
Kurang	10	33,3
Baik	20	66,7
Total	30	100,0

Selain itu, hasil *pre-test* dan *post-test* juga dianalisis secara bivariat menggunakan uji Wilcoxon. Dari hasil analisis, didapatkan rata-rata hasil pengerjaan *pre-test* adalah 56,83 dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 80. Kemudian, rata-rata hasil pengerjaan *post-test* adalah 84,33

dengan nilai terendah 75 dan nilai tertinggi 100. Sementara itu, uji perbedaan dengan uji Wilcoxon pada nilai *pre-test* dan *post-test* didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($<0,05$) yang artinya terdapat perbedaan skor antara *pre-test* dan *post-test*. Maka dari itu, dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan penyuluhan efektif dalam merubah dan menambah pengetahuan WUS.

Hasil penyuluhan ini sejalan dengan kegiatan yang dilakukan pada para kader terkait positif *body image* yang mendapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan pengetahuan kader dengan *p-value* sebesar 0,02 ($< 0,05$) (Simanungkalit *et al.*, 2023). Adanya pengaruh pemberian penyuluhan juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adiba *et al.* (2020) yang menyimpulkan bahwa penyuluhan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan siswa dengan *p-value* sebesar 0,000 ($< 0,05$). Selain itu, penyuluhan pada siswa/i SDN di Bogor terkait masalah diare juga menunjukkan peningkatan pengetahuan berdasarkan dengan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($< 0,05$) (Simanungkalit *et al.*, 2022).

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan pada remaja di Indramayu terkait obesita dengan metode ceramah dan pengukuran IMT diketahui berdampak positif terhadap pengetahuan remaja dengan adanya peningkatan pengetahuan pada remaja (Akbar, 2020). Sementara itu, pengabdian pada remaja melalui metode ceramah, *focus group discussion* (FGD), dan praktek dapat memberikan wawasan baru bagi remaja terkait gizi seimbang dan aktivitas fisik (Gifari *et al.*, 2020). Obesitas dapat berpengaruh pada taraf kehidupan seseorang karena dapat menurunkan produktivitas hingga menelan biaya yang cukup tinggi. Maka dari itu, penyuluhan kesehatan dilakukan untuk membuat perubahan perilaku masyarakat dari perilaku kurang sehat menjadi perilaku sehat sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, termasuk menurunkan prevalensi obesitas..

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi obesitas pada wanita usia subur (WUS) di wilayah UPTD Puskesmas Pasir Putih cenderung tinggi. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan pengetahuan gizi melalui kegiatan penyuluhan CEGAT BERAT. Hasil dari kegiatan ini yakni terdapat perbedaan pengetahuan sebelum dan setelah penyuluhan. Setelah adanya kegiatan ini, diharapkan ada penerapan secara nyata dalam upaya mencegah dan mengatasi obesitas pada WUS di daerah Pasir Putih.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Terima kasih kepada FIKES UPN “Veteran Jakarta, pihak UPTD Puskesmas Pasir Putih, Pemerintah Kelurahan Pasir Putih, kader Pasir Putih, khususnya RW 01, yang telah memberikan fasilitas dan izin untuk kegiatan pengabdian mulai dari analisis situasi hingga intervensi. Terima kasih juga disampaikan kepada para mahasiswa yang telah membantu dan memberikan dukungan selama kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- Adiba, T. R., Supriyadi, & Katmawanti, S. (2020). Efektivitas Permainan Ular Tangga Sebagai Mediaa Penyuluhan Terhadap Pengetahuan Gizi Seimbang Siswa di SDN Landungsari 1 Kabupaten Malang. *Preventia: Indonesian Journal of Public Health*, 5(1), 1–7.
- Akbar, H. (2020). Pemberian Edukasi Mengenai Obesitas pada Remaja di Madrasah Aliyah Negeri 1 Indramayu. *Community Engagement and Emergence Journal (CEEJ)*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.37385/ceej.v2i1.123>
- Astutik, W., & Wardani, G. A. R. K. (2020). Body Image Siswa-Siswi Yang Mengalami Obesitas Di Sma Negeri 8 Denpasar. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 8(3), 219. <https://doi.org/10.24843/coping.2020.v08.i03.p01>

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf
- Colozza, D., & Padmita, A. (2022). *Analisis Lanskap Kelebihan Berat Badan dan Obesitas di Indonesia*. UNICEF.
- Dieny, F. F., Widyastuti, N., Fitranti, D. Y., Nissa, C., Tsani, F. A., & Jauharany, F. F. (2019). Defisiensi Besi Pada Wanita Usia Subur Pranikah Obesitas. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 10(2), 101–110. <https://doi.org/10.22435/mgmi.v10i2.599>
- Fernando, M. L. (2019). Gambaran Citra Tubuh pada Wanita Dewasa Awal. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 07(01), 101–118.
- Gifari, N., Nuzrina, R., Ronitawati, P., Sitoayu, L., & Kuswari, M. (2020). Edukasi Gizi Seimbang Dan Aktivitas Fisik Dalam Upaya Pencegahan Obesitas Remaja. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i1.1749>
- Hutasoit, E. S. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Obesitas Pada Wus Di Wilayah Kerja Puskesmas Payung Sekaki Kota Pekanbaru 2019. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 4(1), 25–33. <https://doi.org/10.36341/jomis.v4i1.1117>
- Jamhariyah, Dian, D., & Sasmito, L. (2022). Obesitas dengan Kejadian Infertilitas pada Wanita Usia Subur. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(2), 121–132. <https://www.jurnalp4i.com/index.php/healthy/article/view/1246/1224>
- Kapoor, N., Arora, S., & Kalra, S. (2021). Gender Disparities in People Living with Obesity - An Unchartered Territory. *Journal of Mid-Life Health*, 12(2), 103. https://doi.org/10.4103/JMH.JMH_48_21
- Kementerian Kesehatan RI. (2010). *Keputusan Sekretaris Jenderal Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.03.01/VI/432/2010 Tentang Data Sasaran Program Kementerian Kesehatan Tahun 2010*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Panduan Pelaksanaan: Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS)*. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxZGZwWFpEL1VIRFdQQ3ZRZz09/2017/11/Pedoman_Umum_Gentas_Gerakan_berantas_obesitas.pdf
- Lindriani, & Hertiana. (2022). Hubungan Berat Badan dengan Kejadian Infertilitas pada Wanita Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas Walenrang. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 3(3), 135–138. <https://doi.org/10.47065/jharma.v3i3.2940>
- Masrul, M. (2018). Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(3), 152. <https://doi.org/10.25077/MKA.V41.I3.P152-162.2018>
- Nasruddin, N. I., Saimin, J., & Tosepu, R. (2022). Korelasi indeks massa tubuh terhadap rasio trigliserida dan high-density lipoprotein-cholesterol pada wanita usia subur dengan obesitas. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(3), 126–135. <https://doi.org/10.22146/ijcn.69245>
- Nugroho, S. P. (2020). Jenis Kelamin dan Umur Berisiko Terhadap Obesitas pada Remaja di Indonesia. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(2), 110–114. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/3581>
- Nurramadhani, S., Dieny, F. F., Murbawani, E. A., Tsani, A. F. A., Fitranti, D. Y., & Nurmasari, W. (2019). Status Besi dan Kualitas Diet berdasarkan Status Obesitas pada Wanita Usia Subur di Kota Semarang. *Amerta Nutrition*, 3(4), 247–256. <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i4.2019.247-256>
- Saraswati, S. K., Rahmaningrum, F. D., Pahsya, M. N., Paramitha, N., Wulansari, A., Ristantya, A., Sinabutar, B., Pakpahan, V. E., & Nandini, N. (2021). *Literature Review : Faktor Risiko Penyebab Obesitas*. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkmi/article/view/34930/18934>

- Silalahi, V. C. R., Sufyan, D. L., Wahyuningsih, U., & Puspareni, L. D. (2020). Pengetahuan Pedoman Gizi Seimbang dan Perilaku Pilihan Pangan pada Remaja Putri Overweight: Studi Kualitatif. *Journal of Nutrition College*, 9(4), 258–266.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/28708/24703>
- Simanungkalit, S. F., Amar, M. I., & Hadi, P. (2022). Sosialisasi Program CEDAR (Cegah Diare) pada Anak-Anak Sekolah Dasar Negeri X Kota Bogor. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 664–671.
- Simanungkalit, S. F., Nasrulloh, N., Lumbantobing, D., & Wadu, R. M. B. (2023). Pemberdayaan Kader Cegah Malnutrisi Lewat Positive Body Image di Kelurahan Pasir Putih. *Jurnal Abdi Insani*, 10(1), 72–80.
- Sitanaya, R. I. (2019). Efektivitas Flip Chart Dan Media Audiovisual Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa SD Negeri Katangka tentang Karies gigi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 63–68. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.110>
- Talakua, C., & Aloatuan, F. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Flipchart terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Negeri 24 Maluku Tengah. *Biodik*, 7(01), 95–101. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i01.12228>