

**GAMBARAN PERILAKU PENGENDALIAN FAKTOR RISIKO PREDIABETES PADA
SISWA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS****Aulia Putri¹, Dian Anggraini^{2*}, Miftahul Husna³, Siska Damaiyanti⁴, Silvia Intan
Suri⁵**¹⁻⁵Universitas Mohammad Natsir Yarsi Bukittinggi

Email Korespondensi : dian.100506@gmail.com

Disubmit: 06 Juli 2023

Diterima: 28 Juli 2023

Diterbitkan: 04 Agustus 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i9.10835>**ABSTRACT**

Prediabetes are blood sugar levels that are higher than normal but not yet high enough to be diagnosed as Diabetes Mellitus (DM). Globally, prediabetes in adolescents are reported >400 million cases. The increase in the incidence of prediabetes in adolescents is due to the many risk factors that can influence the occurrence of prediabetes, therefore it is very important management to prevent prediabetes and even Diabetes Mellitus (DM) in the future. This study aims to determine the behavioral picture of controlling prediabetes risk factors in students of Senior High School. This type of research is quantitative with descriptive research design. The population in this study was all class XI students with a total sample of 160 respondents. This study used questionnaires as a data collection tool and the data was analyzed univariately. The results of the analysis found that 6 respondents (3.8%) had good control behavior, 117 respondents (73.1%) had sufficient controlling behavior, and 37 respondents (23.1%) had less control behavior towards prediabetes risk factor control behavior. It can be concluded that the behavior of controlling prediabetes risk factors in students of SMA N 1 Ampek Nagari was mostly in the sufficient category of 117 respondents (73.1%). The advice in this study is that students will look for information about prediabetes risk factors and the development of prediabetes into Type 2 DM so that students can apply control behaviors to prediabetes risk factors for the better.

Keywords : Prevention, Prediabetes, Behavior**ABSTRAK**

Prediabetes adalah kadar gula darah yang lebih tinggi dari normal tetapi belum cukup tinggi untuk didiagnosis sebagai Diabetes Mellitus (DM). Secara global, prediabetes pada remaja dilaporkan >400 juta kasus. Meningkatnya kejadian prediabetes pada remaja disebabkan karena banyaknya faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya prediabetes, untuk itu sangat penting pengelolaan untuk mencegah prediabetes bahkan Diabetes Mellitus (DM) pada kemudian hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perilaku pengendalian faktor resiko prediabetes pada siswa Sekolah Menengah Atas. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan disain penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI dengan jumlah sampel 160 responden. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan

data dan data dianalisis secara univariat. Hasil analisis didapatkan 6 responden (3.8%) memiliki perilaku pengendalian baik, 117 responden (73.1%) memiliki perilaku pengendalian cukup, dan 37 responden (23.1%) memiliki perilaku pengendalian kurang terhadap perilaku pengendalian faktor risiko prediabetes. Dapat disimpulkan bahwa perilaku pengendalian faktor risiko prediabetes pada siswa SMA N 1 Ampek Nagari mayoritas berada pada kategori cukup sebanyak 117 responden (73.1%). Saran pada penelitian ini diharapkan para siswa mencari informasi mengenai faktor risiko prediabetes serta perkembangan prediabetes menjadi DM Tipe 2 agar siswa dapat menerapkan perilaku pengendalian terhadap faktor resiko prediabetes menjadi lebih baik.

Kata Kunci : Pencegahan, Prediabetes, Perilaku

PENDAHULUAN

Menurut UNICEF (2011) dalam Silalahi et al., (2019), remaja merupakan penduduk dengan rentang usia 10 sampai 19 tahun. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 25 Tahun 2014, remaja merupakan penduduk dengan rentang usia 10-18 tahun. Pada masa remaja, terjadi perubahan hormone yang menghasilkan perubahan pesat dalam pertumbuhan dan perkembangan, salah satunya adalah perubahan social (Suri & Anggraini, 2021).

Perubahan sosial membuat remaja lebih sering menghabiskan waktu bersama teman-temannya, mencoba hal-hal baru, dan berusaha untuk menjadi lebih dikenal di masyarakat dengan mengikuti trend yang ada serta merubah perilaku gaya hidup mengikuti teman-temannya (Uly, et al, 2022). Gaya hidup remaja saat ini cenderung mengarah pada gaya hidup yang tidak sehat seperti: mengonsumsi makanan tidak sehat secara berlebihan dan kurangnya aktivitas fisik yang akan berdampak pada kesehatan mereka di masa depan, salah satunya adalah risiko terjadinya prediabetes (Anggraini & Intan, 2022).

American Diabetes Association (ADA) (2019), menyatakan bahwa prediabetes

adalah kadar gula darah yang lebih tinggi dari normal tetapi belum cukup tinggi untuk didiagnosis sebagai Diabetes Mellitus (DM). Terdapat dua kondisi yang termasuk dalam prediabetes yaitu Gangguan Glukosa Toleransi (Impaired Glucose Tolerance) (IGT) dan Gangguan Glukosa Puasa (Impaired Glucose Fasting) (IGF). Nilai standar untuk prediabetes adalah kadar glukosa puasa (IGF) 100-125 mg/dL atau glukosa darah dua jam setelah makan (IGT) 140-199 mg/dL atau keduanya (Noventi et al., 2019).

Prevalensi prediabetes di dunia belum diketahui secara pasti, secara global, prediabetes pada remaja dilaporkan >400 juta kasus (Brannick and jack 2018). Sedangkan di Indonesia, 10.7% remaja mengalami Gangguan Glukosa Puasa (IGF) dan 16.8% remaja mengalami Gangguan Glukosa Toleransi (IGT) (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Meningkatnya kejadian prediabetes pada remaja disebabkan karena beberapa faktor risiko. Selain faktor genetik terdapat juga faktor lain yang juga diyakini menjadi penyebab semakin meningkatnya prediabetes dikalangan remaja (Novianto, at al., 2019). Gaya hidup menjadi salah satu faktor penyebab yang dominan meningkatnya prediabetes pada remaja. Berdasarkan penelitian

Pramono and Sulchan (2014), menyatakan bahwa gaya hidup remaja saat ini cenderung mengarah ke faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya prediabetes maupun DM pada kemudian hari.

Menurut penelitian Silalahi et al., (2019), sekitar 87% remaja suka mengonsumsi makanan junk food ataupun fast food. Sementara itu dengan berbagai perkembangan teknologi juga menjadi penyebab para remaja sekarang ini kurang untuk melakukan aktivitas fisik maupun olahraga, karena kecanduan bermain hanpone. Lebih lanjut dijelaskan kebiasaan merokok pada remaja juga dapat menjadi salah satu faktor pencetus meningkatnya kejadian prediabetes pada remaja.

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan terhadap siswa SMA ialah upaya pencegahan di tingkat dasar. Para remaja sangat diharapkan untuk terus melakukan tindakan maupun upaya preventif tersebut sehingga bisa mencegah terjadinya berbagai penyakit, utamanya ialah yang diakibatkan oleh adanya gaya hidup yang tidak sehat. Diharapkan juga para remaja mampu untuk mencegah munculnya kebiasaan baru dalam pola hidup yang tidak sehat serta tidak meniru suatu kebiasaan didalam masyarakat yang bisa meningkatkan risiko terjadinya penyakit diabetes mellitus (DM). Kebiasaan yang seharusnya tidak ditiru oleh para remaja yaitu kebiasaan kecanduan game yang dapat menyebabkan malas melakukan aktivitas lain, mengonsumsi makan fast food ataupun junk food, makanan yang tinggi lemak, mengonsumsi minuman yang manis dan bersoda, serta ikut gabung pada pergaulan yang tidak baik (Silalahi, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk

mengetahui gambaran perilaku pengendalian faktor resiko prediabetes pada siswa Sekolah Menengah Atas.

KAJIAN PUSTAKA

Prediabetes adalah istilah yang digunakan untuk menyebut orang dengan kadar gula darah yang lebih tinggi dari normal, tetapi tidak cukup tinggi untuk memenuhi kriteria diabetes mellitus (DM) (ADA, 2020). Prediabetes adalah fase fisiologis dimana kadar glukosa darah lebih tinggi diatas normal tetapi belum sampai pada kriteria diabetes mellitus (DM). Adapun hal yang mendasari seseorang dikatakan prediabetes atau tergolong prediabetes yaitu apabila kadar gula darah puasa (IGF) <126 mg/dl dan gula darah 2 jam setelah makan (IGT) 140-<200 mg/d (Astuti, 2019).

Sovia et al., (2020) menjelaskan bahwa prediabetes berkembang saat tubuh mulai kesulitan menggunakan hormon insulin. Insulin diperlukan untuk mengangkut glukosa (yang digunakan tubuh untuk energi) ke dalam sel melalui aliran darah. Pada prediabetes, tubuh tidak menghasilkan cukup insulin atau tidak menggunakannya dengan baik (disebut resistensi insulin) (Sovia et al., 2020).

Faktor risiko pradiabetes sama dengan diabetes mellitus (DM) tipe 2. Faktor risiko prediabetes dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu: faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi (genetik, usia, diabetes gestasional) dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi (obesitas, rokok, konsumsi alkohol, dll). Faktor risiko yang sangat penting adalah gaya hidup yang salah dan kurangnya aktivitas fisik (Alberti, Zimmet and Shaw, 2007 ; Harrison, 2008 ; Setiawan, 2012 ; PERKENI, 2021).

Kriteria diagnosis prediabetes di Indonesia dapat ditegakkan dengan melihat nilai glukosa darah puasa terganggu (IGF) dan toleransi glukosa terganggu (IGT) serta nilai HbA1c pada pasien seperti berikut ini:

1. Gangguan Glukosa Toleransi (IGT) dimana hasil dari pemeriksaan didapati kadar glukosa darah 2 jam setelah antara 140-199 mg/dL dan kadar Gangguan Glukosa Puasa (IGF) <100 mg/dL (Shaw, 2011; Setiawan, 2012).
2. Gangguan Glukosa Darah Puasa (IGF) dimana hasil dari pemeriksaan didapati kadar glukosa darah puasa (IGF) antara 100-125 mg/dl dan kadar glukosa glukosa darah 2 jam setelah (IGT) <140 mg/dL (Shaw, 2011; Setiawan, 2012)

Perilaku pengendalian faktor risiko prediabetes yaitu modifikasi perilaku hidup sehat dengan perencanaan makanan yang baik, pola aktivitas hingga pengecekan glukosa darah secara teratur sehingga control glukosa darah tercapai (Sovia, Ety K, Kuntarti, 2013).

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan terhadap siswa SMA ialah upaya pencegahan di tingkat dasar. Para remaja sangat diharapkan untuk terus melakukan tindakan maupun upaya preventif tersebut sehingga bisa mencegah terjadinya berbagai penyakit, utamanya ialah yang diakibatkan oleh adanya gaya hidup yang tidak sehat. Diharapkan juga para remaja mampu untuk mencegah munculnya kebiasaan baru dalam pola hidup yang tidak sehat serta tidak meniru suatu kebiasaan didalam masyarakat yang bisa meningkatkan risiko terjadinya penyakit diabetes mellitus (DM) (Silalahi, 2019).

Berdasarkan latar belakang dan kajian Pustaka diatas maka

rumusan masalah penelitian ini adalah “bagaimana mengetahui gambaran perilaku pengendalian faktor resiko prediabetes pada siswa Sekolah Menengah Atas?”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu metode yang di gunakan untuk menggambarkan suatu hasil penelitian tetapi tidak berguna untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. (sugiyono, 2011). Pada penelitian ini, peneliti ingin menggambarkan perilaku pengendalian faktor resiko prediabetes pada siswa SMA N 1 Ampek Nagari pada tahun 2022.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA N 1 Ampek Nagari dengan jumlah total 160 siswa. Dalam penelitian ini pemilihan sampel dilakukan dengan cara *total sampling* atau sampel jenuh. Total sampling merupakan semua populasi dijadikan sebagai sampel (Sugiyono, 2016). Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA N 1 Ampek Nagari tahun 2022 dengan jumlah sampel 160 siswa dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi.

Instrumen yang digunakan berupa lembar kuesioner yang memuat beberapa pertanyaan. Teknik analisis data menggunakan analisis univariat.

HASIL PENELITIAN

Analisa univariat adalah distribusi frekuensi untuk mendapatkan gambaran dari variabel. Dapat diketahui distribusi

karakteristik responden di tinjau dari usia didapatkan bahwa rata-rata rentang usia responden paling banyak berada pada usia 16

tahun sebanyak 77 responden (48.1%), dengan jenis kelamin paling banyak adalah perempuan sebanyak 97 responden (60.6%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Perilaku Pengendalian Faktor Risiko Prediabetes Pada Siswa SMA N 1 Ampek Nagari Tahun 2022 (n=160)

| Perilaku pengendalian | f | % |
|-----------------------|-----|------|
| Baik | 6 | 3.8 |
| Cukup | 117 | 73.1 |
| Kurang | 37 | 23.1 |

f=frekuensi %=percent

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat diketahui bahwa Sebagian besar siswa SMA N 1 Ampek Nagari

berperilaku pengendalian faktor risiko prediabetes dengan kategori cukup yaitu 117 responden (73.1%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata rentang usia responden paling banyak berada pada usia 16 tahun sebanyak 77 responden (48.1%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian Vena & Aprianti, (2022) yang dilakukan di SMA Negeri 1 Bodeh Kabupaten Pematang didapatkan bahwa rata-rata rentang usia responden banyak berada pada usia 16 tahun yaitu 51.1% responden. Hasil Riset Kesehatan Dasar (2013), menjelaskan bahwa gejala Diabetes Melitus tipe 2 dan prediabetes sudah mulai tampak pada usia 15 tahun. Kementerian Kesehatan menyebutkan bahwa usia ≥ 15 tahun termasuk dalam sasaran pencegahan penyakit tidak menular (Kemenkes RI, 2013).

Usia Remaja saat ini menjadi kelompok yang paling rentan karena selain faktor genetik, gaya hidup remaja diyakini menjadi faktor yang paling dominan dalam meningkatnya kejadian Prediabetes di kalangan remaja. Gaya hidup merupakan saat ini cenderung diminati oleh remaja yaitu pola hidup konsumtif dan malas

beraktivitas diluar ruangan. Disamping itu kebiasaan merokok dan stres yang dapat mengganggu pola istirahat dan tidur sehingga menjadi salah satu faktor pencetus meningkatnya kasus obesitas yang berdampak langsung dengan kejadian Prediabetes pada remaja (Rahmayanti. Dkk, 2017).

Pemeriksaan kesehatan remaja menjadi sangat penting untuk memprediksi kondisi kesehatan sejak dini. Hal ini juga dapat menumbuhkan kepedulian remaja untuk lebih mengutamakan pentingnya menerapkan pola hidup sehat. Gaya hidup remaja diyakini menjadi faktor yang paling dominan dalam meningkatnya kejadian Prediabetes dikalangan remaja (Purba, et al, 2021).

Oleh karena itu, pada usia ini remaja diharapkan untuk dapat mengambil keputusan dalam meningkatkan status kesehatan serta melakukan perilaku pencegahan penyakit sejak dini.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa banyak responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 97 responden (60.6%) Penelitian ini sejalan

dengan penelitian Dianti et al., (2022) dimana di dapatkan hasil (69,5%). Dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan.

Perempuan merupakan jenis kelamin yang memiliki tingkat risiko Diabetes Mellitus lebih tinggi dari pada laki-laki, hal ini disebabkan karena adanya timbunan lemak pada tubuh perempuan yang lebih besar dibandingkan laki-laki yang menjadi salah satu faktor yang dapat menurunkan sensitifitas terhadap kerja insulin. Menurut analisa peneliti yang dilakukan dilapangan hal ini terjadi karena secara umum responden mengaku hal yang paling sulit dalam mengatur makan adalah tidak dapat menahan nafsu makan dan sering merasa lapar. Selain itu responden tidak mengetahui cara mengatur jadwal dan suka "ngemil". Untuk itu di harapkan agar responden mencari informasi mengenai pengontrolan pola makan sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya prediabetes maupun DM pada kemudian hari.

Selain itu, Perempuan memiliki Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome) dan paskamenopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut (Irawan. D, 2010). Sebagian besar penderita DM adalah berjenis kelamin perempuan disebabkan karena perempuan memiliki tumpukan lemak yang berlebih akan menyebabkan obesitas yang menghambat sistem kerja insulin didalam tubuh. Namun hal tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Cheema et al. (2014), dimana adanya peningkatan angka kejadian berhubungan dengan jenis kelamin laki-laki. Hal ini erat kaitannya dengan penambahan usia dan hidup di lingkungan urban, dimana terjadi peningkatan pola

hidup kurang gerak dan juga tingginya konsumsi makanan manis serta makanan berlemak.

Berdasarkan table 1. dapat diketahui bahwa Sebagian besar siswa SMA N 1 Ampek Nagari berperilaku pengendalian faktor risiko prediabetes dengan kategori cukup yaitu 117 responden (73.1%). Hal ini sejalan dengan penelitian Fajriyanti, Ayudi D (2008) Perilaku pengendalian kadar glukosa darah pada sebagian responden masih cukup (61%), bahwa pengendalian kadar glukosa darah yang buruk dapat berpengaruh pada angka kejadian DM, dimana prediabetes yang tidak memodifikasi perilaku yang beresiko 3-4 tahun kemudian akan menjadi DM.

Penyebab prediabetes menjadi DM dipengaruhi oleh berbagai factor resiko, seperti obesitas, BMI, aktivitas fisik, asupan makanan karbohidrat, 109 protein, lemak dan serat, perilaku merokok dimana keseluruhan factor resiko merupakan pola gaya hidup. Modifikasi gaya hidup perlu dilakukan oleh penderita prediabetes dimana pengetahuan terkait perawatan diri dan pencegahan tentang prediabetes harus berjalan maksimal (Anani, 2012).

Perilaku yang didasarkan pada pengetahuan dan sikap yang positif akan berlangsung lama (long lasting) (Notoatmodjo, 2010). Menurut peneliti bahwa Semakin banyak Remaja penderita prediabetes mengerti tentang penyakitnya maka akan mengubah perilaku remaja kearah lebih baik, sehingga akan menurunkan resiko DM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Gambaran perilaku pengendalian faktor risiko prediabetes pada SMA N 1 Ampek Nagari maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sebagian besar siswa SMS mempunyai berperilaku pengendalian faktor risiko prediabetes dengan kategori cukup. Saran pada penelitian ini diharapkan kedepannya para siswa mencari informasi mengenai faktor risiko prediabetes serta perkembangan prediabetes menjadi DM Tipe 2 agar siswa dapat menerapkan perilaku pengendalian terhadap faktor resiko prediabetes menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anani, S., Udiyono, A., & Ginanjar, P. (2012). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes Dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 466-478. [Http://ejournals1.undip.ac.id /index.php/jkm](http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm)
- Anggraini, D., & Intan, S. S. (2022). Perbedaan Efektifitas Senam Ergonomik Dan Senam Aerobik Terhadap Ansietas Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal Of Nursing Sciences)*, 11, 35-40.
- Astuti, A. (2019). Usia, Obesitas Dan Aktifitas Fisik Beresiko Terhadap Prediabetes. *Jurnal Endurance*, 4(2), 319. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i2.3757>
- Dianti, A. R., Setiawaty, S., & Shabrina Rahmi Noviyanti. (2022). No Title. *Journal Of Public Health Education*, Vol. 01, N(Eissn 2807-2456 Pissn 2807-2464).
- <https://doi.org/10.53801/jphe.v1i02.49>
- Cheema, A., Adeloye, D., Sidhu, S., Sridhar, D., & Chan, K. Y. (2014). Urbanization And Prevalence Of Type 2 Diabetes In Southern Asia: A Systematic Analysis. *Journal Of Global Health*, 4(1). <https://doi.org/10.7189/jogh.04.010404>
- Fajrinayanti, F. (2008). Faktor Risiko Perilaku Pra-Diabetes Di Kota Padang Panjang. *Kesmas: National Public Health Journal*, 3(2), 84. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v3i2.234>
- Irawan, D. (2010). Prevalensi Dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Daerah Urban Indonesia. *Universitas Indonesia*, 1-121.
- Noventi, I., Rusdianingseh, & Khafid, M. (2019). Jurnal Ners Dan Kebidanan <http://jnk.phb.ac.id/index.php/jnk> Prevalensi, Karakteristik Dan Faktor Resiko Prediabetes Di Wilayah Pesisir, Pegunungan Dan Perkotaan. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i2.art.p>
- Nyayu Mevia Fiqi, & Zulmansyah. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Siswa Sma Negeri Kelas Xii Di Kota Bandung Tentang Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 66-70. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.437>
- Perkeni. (2021). Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia 2015. (2015). Pb Perkeni. In *Pb.Perkeni*. www.ginasthma.org.
- Pramono, A., & Sulchan, M. (2014). Kontribusi Makanan Jajan Dan Aktivitas Fisik Terhadap

- Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Kota Semarang. *Gizi Indonesia*, 37(2), 129. <https://doi.org/10.36457/gizindo.V37i2.158>
- Purba, L., Djabumona, M. A., Bangun, M., Sitorus, F., & Silalahi, E. (2021). Faktor Risiko Prediabetes Pada Mahasiswa Keperawatan Di Satu Universitas Swasta Indonesia Barat [Risk Factors Of Prediabetes In Nursing Students At A Private University In West Indonesia]. *Nursing Current: Jurnal Keperawatan*, 9(1), 56. <https://doi.org/10.19166/nc.V9i1.3460>
- Rahmayanti, E., & Hargono, A. (2017). Implementation Of Non-Communicable Diseases Risk Factors Surveillance In Posbindu Surabaya Based On Surveillance Attribute (Study In Surabaya). *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(3), 276. <https://doi.org/10.20473/jbe.V5i32017.276-285>
- Santoso, P., & Setyowati, N. (2019). Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pengendalian Faktor Resiko Prediabetes. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 10(01), 107-114.
- Setyowati, N., & Quayumi, E. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Pada Kelompok Prediabetes. *Jurnal Ilmu Kesehatan.*, 7(1), 239-240.
- Silalahi, L. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Promkes*, 7(2), 223. <https://doi.org/10.20473/jpk.V7.I2.2019.223-232>
- Sovia, S., Damayantie, N., & Insani, N. (2020). Determinan Faktor Prediabetes Di Kota Jambi Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(3), 983. <https://doi.org/10.33087/jiubj.V20i3.1088>
- Suri, S. I., & Anggraini, D. (2021). Efektifitas Pemberian Cognitive Behavior Therapy Dalam Menghentikan Kebiasaan Merokok Remaja. *Jurnal Kesehatan*, 1, 330-336. <http://tracer.stikesprimanusa.ntara.ac.id/ejurnal/index.php/jkpn/article/view/410>
- Vena, R., & Aprianti. (2022). Analysis Of Factors Related To The Risk Behavior Of Diabetes Mellitus In Senior High School Students In Pematang Regency Based On Health Belief Model. *Jurnal Kesehatan*, 20(2).
- Uly, M., Kadek Ayu Erika, & Saldy Yusuf. (2022). Efektifitas Diet Dan Aktivitas Fisik Terhadap Pencegahan Diabetes Pada Remaja Pra Diabetes: Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 8(1), 41-50. <https://doi.org/10.33023/jikep.V8i1.805>