

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS GLOBAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (GPAQ) PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS GUGAK PANJANG TAHUN 2024

Yuri Fitria¹, Ade Sry Wahyuni², Nentien Destri³
yurifitria58894@gmail.com¹, adesrywahyuni2@gamil.com², nentiendestri69@gmail.com³
Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi

ABSTRAK

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembangunan Kesehatan. Prevalensi PTM yang meningkat seperti penyakit kardiovaskular, Diabetes melitus atau lebih dikenal dengan istilah penyakit gula atau kencing manis merupakan salah satu penyakit degenerative yang ditandai dengan gangguan metabolik atau kerusakan pankreas, yang menyebabkan pankreas tidak memproduksi cukup insulin. Pada tahun 2021 terdapat 96 juta penderita diabetes melitus di Asia Tenggara dan setengahnya tidak terdiagnosa diabetes melitus. Profil Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi menunjukkan bahwa penyakit tidak menular termasuk 10 penyakit yang terbanyak di Kota Bukittinggi, yaitu salah satunya diabetes melitus sebanyak 1090 kasus. Puskesmas Guguk Panjang menempati urutan tertinggi di salah satu puskesmas di Kota Bukittinggi dengan jumlah 272 jiwa (103.03%). Tingginya peningkatan diabetes disebabkan oleh beberapa faktor yaitu usia, genetik, gaya hidup, IMT yang meningkat, dan kurangnya aktivitas fisik. Peran aktivitas fisik pada penderita diabetes melitus sangat penting dalam pengendalian kadar gula dalam darah, dimana saat melakukan latihan fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa darah oleh otot yang aktif sehingga secara langsung dapat menyebabkan penurunan glukosa. Rumusan masalah peneliti adalah “bagaimana uji validitas dan reliabilitas global physical activity questionnaire pada penderita diabetes melitus?”. Tujuan Umum Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas global physical activity questionnaire pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Guguk Panjang tahun 2024. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian dekriptif, setiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita diabetes melitus yang terdapat di Puskesmas Guguk Panjang, yang berjumlah 272 orang yang menderita diabetes melitus. Penelitian ini menggunakan rumus Slovin untuk penarikan sampel. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel terikat (dependen) adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lainnya atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas dan sering disebut sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuen. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Global Physical Activity Questionnaire. Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti tentang Uji Validitas Dan Reliabilitas Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Guguk Panjang Tahun 2024 disimpulkan sebagai berikut: Hasil dari penelitian ini didapatkan dari 16 instrumen penelitian terdapat 6 item kuesioner dikatakan valid dan 4 item kuesioner dikatakan tidak valid yaitu P1, P14, P15, dan P16. dikarenakan r tabel lebih besar dari r hitung, beberapa pertanyaan dari kuesioner GPAQ dihapus dari skala, yaitu P4, P7, P10, P11, P12, P13 dikarenakan masing-masing variabel memiliki varian nol.

Kata Kunci: Validitas Dan Reliabilitas, GPAQ, Diabetes Melitus.

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pembangunan Kesehatan. Prevalensi PTM yang meningkat seperti kardiovaskuler, kanker, diabetes dan penyakit pernafasan kronis, membawa dampak terhadap menurunnya produktivitas dan gangguan pada aktivitas sehari-hari (Sudayasa et al, 2020). Diabetes mellitus atau lebih dikenal dengan istilah penyakit gula atau kencing manis merupakan salah satu penyakit degenerative yang ditandai dengan gangguan metabolik atau kerusakan pancreas, yang menyebabkan pancreas tidak memproduksi cukup insulin. Diabetes

mellitus disebut dengan the silent killer, akibat penyakit ini menyerang tubuh manusia sehingga mengakibatkan berbagai macam keluhan seperti poliuri, polidipsi, polifagia dan hiperglikemia atau hipoglikemia (Risni asrina jati et al., 2023).

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang prevelensinya cukup meningkat dari tahun ketahun. Berdasarkan data data world health organization (WHO) fenomena penderita diabetes melitus melonjak naik dan menyebabkan kematian premature di seluruh dunia, pada tahun 2021 terdapat 96 juta penderita diabetes melitus di Asia Tenggara dan setengah nya tidak terdiagnosa diabetes melitus. Fenomena diabetes melitus pada usia produktif menjadi 10 tahun lebih cepat diwilayah regional Asia tenggara dari pada orang-orang di wilayah Eropa (WHO, 2023).

Laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 19,47 juta jiwa (Kemenkes RI, 2022). Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevelensi diabetes melitus Provinsi Sumatera Barat berada pada urutan ke 27 dari 34 Provinsi di Indonesia.

Profil Dinas Kesehatan Kota Bukittinggi menunjukkan bahwa penyakit tidak menular termasuk 10 penyakit yang terbanyak di Kota Bukittinggi, yaitu salah satunya diabetes melitus sebanyak 1090 kasus, puskesmas guguk panjang menempati urutan tertinggi di salah satu puskesmas di Kota Bukittinggi dengan jumlah 272 jiwa (103, 03%).

Tingginya peningkatan diabetes melitus disebabkan oleh beberapa faktor yaitu usia, genetik, gaya hidup, IMT yang meningkat, dan kurangnya aktivitas fisik. Maka dari itu hal terpenting dari pengendalian diabetes melitus adalah pengendalian faktor resiko, tujuan penting dari pengelolaan DM adalah memulihkan kekacauan metabolic sehingga segala proses metabolic kembali normal (Nabila yussam vira et al., 2023). Penatalaksanaan penyakit diabetes melitus dapat di kelompokkan dalam 5 pilar yaitu edukasi, terapi nutrisi, aktivitas fisik, farmakologi, monitoring kadar gula darah (PERKENI, 2021). Kurangnya penerapan 5 pilar ini terutama pada aktivitas fisik dapat menyebabkan kematian secara global.

World Health Organization (WHO) mengembangkan Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) untuk mengawasi aktivitas fisik di Negara-negara terutama di Negara yang sedang berkembang. GPAQ pertama kali muncul dari belahan Eropa (Swiss) dalam bahasa inggris Global Physical Activity Questionnaire, kemudian di adaptasi ke 3 bahasa yaitu Bahasa Jerman, Bahasa Prancis, dan Bahasa Italia. GPAQ merupakan instrumen yang dirancang untuk pengumpulan data valid tentang pola aktivitas. GPAQ terdiri dari 16 pertanyaan diklasifikasi berdasarkan MET (metabolic equivalent), MET adalah rasio laju metabolisme saat kerja dengan laju metabolisme saat istirahat (Kalman et al., 2013).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dengan petugas kesehatan di puskesmas Guguk Panjang Bukittinggi, petugas kesehatan mengatakan belum pernah menggunakan questioner GPAQ pada penderita diabetes dan tidak pernah melakukan pengukuran tingkat aktivitas fisik pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Guguk Panjang. Setelah itu dilakukan wawancara dengan penderita diabetes melitus di Puskesmas didapatkan hasil sekitar 3 dari 8 orang penderita diabetes melitus melakukan aktivitas sehari-hari sebagai ibu rumah tangga ditambah aktivitas seperti bertani dan berkebun. Sebaliknya 5 orang penderita diabetes melitus dengan aktivitas sehari-hari menonton televisi dan membaca. Berdasarkan beberapa referensi yang peneliti baca, peneliti belum pernah menemukan uji validitas dan reliabilitas pada Global Physical Activity Questionnaire terhadap penderita diabetes melitus pada beberapa tempat.

Berdasarkan fenomena diatas dan dalam upaya menurunkan prevelensi Diabetes

Melitus yang semakin meningkat, karena kurangnya melakukan aktivitas fisik maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Uji Validitas dan Reliabilitas Global Physical Activity Questionnaire Pada Penderita Diabetes Melitus DI UPTD Puskesmas Guguak Panjang”

METODOLOGI

Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif, setiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja (Menurut Notoadmodjo, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk uji validitas dan reliabilitas Global Physical Activity Questionnaire pada penderita diabetes melitus, penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada penderita diabetes melitus di Puskesmas Guguak Panjang Tahun 2024.

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) kuesioner ini dikembangkan oleh WHO dan terdiri dari 16 pertanyaan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik seseorang. Kuesioner terdiri dalam bentuk pertanyaan yang telah disediakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini tentang “Uji Validitas Reliabilitas *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Guguak Panjang Tahun 2024” telah dilakukan pada tanggal 09 Juli sampai 31 Juli 2024. Responden penelitian ini adalah sebanyak 162 orang yang berada di puskesmas guguak panjang.

Responden pada penelitian ini diambil dengan teknik purposive sampling. Penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner dibantu oleh peneliti dengan cara wawancara, lama pengisian kuesioner 10-15 menit. Penelitian ini bertujuan untuk Uji Validitas dan Reliabilitas *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) pada penderita di Guguak Panjang.

B. Karakteristik Responden

1) Kriteria Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Puskesmas Guguak Panjang Tahun 2024

No	Usia	Frekuensi	Presentase%
1	46-55 tahun (Middle Age)	62	38,3%
2	56-65 tahun (Eldery)	72	44,4%
3	> 66 tahun (old)	28	17,3%
Total	162	100.0	100.0%

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 162 orang mayoritas berusia 56-65 tahun sebanyak 72 orang (44.4%) dan 46-55 tahun sebanyak 62 orang (38,3%).

2) Spiritual Lansia

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Guguak Panjang Tahun 2024

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase%
1	Laki-laki	62	35,2%
2	Perempuan	72	64,8%
Total		162	100,0%

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa lebih dari separuh responden berjenis kelamin perempuan 72 orang (64,8%).

3) Kriteria Reponden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan di
Puskesmas Guguak Panjang Tahun 2024

No	Pekerjaan	Frekuensi	Presentase %
1	PNS	22	13,6%
2	TNI/POLRI	7	4,2%
3	Wiraswasta	44	27,2%
4	Tani/Buruh	23	14,2%
5	Swasta	31	19,1%
6	Tidak Bekerja	35	21,6%
Total		162	100,0%

Berdasarkan tabel 3 pekerjaan yang dominan yaitu Wiraswasta yaitu (27,2%).

C. Analisa Univariat

Analisa univariat adalah masing-masing penelitian, dengan menggunakan analisa distribusi frekuensi untuk melihat variabel independent di Puskesmas Guguak Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2024.

1) Uji Validasi Kuesioner GPAQ

Tabel 3
Hasil Uji Validitas

Nomor	r Hitung	r Tabel (N = 162, $\alpha = 0,05$)	Keterangan
P1	-660	0.153	Tidak Valid
P2	0.741	0.153	Valid
P3	0.765	0.153	Valid
P5	0.318	0.153	Valid
P6	0.332	0.153	Valid
P8	0.156	0.153	Valid
P9	0.467	0.153	Valid
P14	-051	0.153	Tidak Valid
P15	0.049	0.153	Tidak Valid
P16	-186	0.153	Tidak Valid

Dari hasil tabel diatas didapatkan hasil dari 16 item pertanyaan terdapat 6 pertanyaan terdapat 6 pertanyaan valid dan 4 pertanyaan tidak valid, beberapa pertanyaan dari kuesioner GPAQ dihapus dari skala, yaitu P4, P7, P10, P11, P12, P13 dikarenakan masing-masing variabel memiliki nol.

2) Uji Reliabilitas Kuesioner GPAQ

Tabel 5
Hasil Uji Reliabilitas

Nomor	Nilai Cronback alpha	Keterangan
P1	0.044	Reliabilitas Rendah
P2	0.041	Reliabilitas Rendah
P3	-004	Reliabilitas Rendah
P5	0.042	Reliabilitas Rendah
P6	0.022	Reliabilitas Rendah
P8	0.043	Reliabilitas Rendah
P9	0.020	Reliabilitas Rendah
P14	0.043	Reliabilitas Rendah
P15	0.040	Reliabilitas Rendah
P16	0.099	Reliabilitas Rendah

Dari hasil tabel diatas didapatkan hasil seluruh pertanyaan terdapat total *Cronback alpha* 0.043 jika dibandingkan dengan nilai *Cronback alpha* >0.05 dikatakan reliabel tinggi jika < 0.05 dikatakan reliabel rendah.

Pembahasan

A. Analisa Univariat

1) Uji Validitas Kuesioner GPAQ

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat dilihat bahwa dari 16 item pertanyaan pada instrument GPAQ 6 pertanyaan valid dan 4 pertanyaan tidak valid. Kuesioner dapat dinyatakan valid jika setiap butir pernyataan yang tepat pada kuesioner dapat digunakan sebagai perantara untuk mengungkapkan atau mengetahui sesuatu yang akan diukur dengan metode Pearson Correlation didapatkan bahwa nilai korelasi P2, P3, P5, P6, P8, P9 >0.153 (0.05), sedangkan P1, P14, P15, P16 memiliki korelasi <0.153 (0.05).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Xiaofen D. Keating et al., 2019) mengatakan sebanyak 26 responden dengan 16 pertanyaan dengan validasi keseluruhan 0.040 maka dari jumlah tersebut dikategorikan validitas rendah. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Bull et al., 2009) yang mengatakan uji validitas GPAQ juga dilakukan di Negara Afrika dengan jumlah validitas pertanyaan 0.030.

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa dari 16 pertanyaan 6 pertanyaan valid dan 4 pertanyaan tidak valid, pertanyaan tidak valid dapat disebabkan karena bedanya persepsi antar responden dan bedanya setiap kegiatan atau waktu yang diperoleh. Contohnya pertanyaan yang tidak valid yaitu pada pertanyaan P1 apakah pekerjaan anda termasuk aktivitas berat? Jika jumlah waktu aktivitas berat tersebut kurang dari 16 jam maka kuesioner tersebut dikatakan tidak valid, pertanyaan P14 dan P15 dikatakan tidak valid dikarenakan lansia tersebut kurang melakukan olahraga, lansia tersebut cenderung memilih untuk bekerja.

2) Uji Reliabilitas Kuesioner GPAQ

Uji reliabilitas yang paling umum digunakan adalah koefisien *Cronback's Alpha*. Uji reliabilitas yang baik disarankan memiliki *Cronback's Alpha* lebih atau sama dengan 0.70, kendala instrument dapat dilihat dari nilai *Cronback's Alpha* jika nilai <0.50 memiliki kendala rendah. Dari tabel 5.5 menunjukkan uji reliabilitas dari 16 item pertanyaan menunjukkan hasil bahwa reliabilitas rendah dengan *Cronback's Alpha* total 0.043.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Riki Wahyudi (2021), mengatakan terdapat ketidak reliabilitas atau rendahnya reliabel yang diperoleh dari 3 pertanyaan, yang kurang baik atau rendah karena kurang dari 0.70 sesuai kriteria jika reliabilitas >0.70 maka hasil kuesioner reliabel dan jika <0.50 dikatakan reliabel rendah.

Selanjutnya penelitian ini sejalan dengan penelitian Anne HY Chu et al., (2021) mengatakan dari seluruh 16 pertanyaan didapatkan hasil total yaitu 0.030 dengan kategori reliabel rendah. Jika dibandingkan dengan rentang *Cronback's Alpha* normal yaitu >0.50. Dari penelitian lain didapatkan hasil total *Cronback's Alpha* yaitu 0.46 berdasarkan kategori yaitu reliabilitas rendah (Kaja Meh et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil dari 16 item pertanyaan didapatkan total *Cronback's Alpha* 0.043 jika dibandingkan dengan nilai *Cronback's Alpha* >0.50 dikatakan reliabel tinggi jika <0.50 dikatakan reliabel rendah. Sehingga reliabilitas dari kuesioner GPAQ adalah rentang rendah ($\alpha = 0.043$).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti tentang Uji Validitas Dan Reliabilitas Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi Tahun 2024”, disimpulkan sebagai berikut :

- A. Karakteristik dalam penelitian ini yaitu dari 162 responden sebagian besar berusia 56-65 tahun sebanyak 72 orang (44.4%) dan 46-55 tahun sebanyak 62 orang (38.3%). Menurut jenis kelaminnya sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 105 orang (64.8%) sedangkan menurut jenis pekerjaan sebagian besar responden bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 44 orang (27,2%).
- B. Hasil dari penelitian ini didapatkan dari 16 instrumen penelitian terdapat 6 item kuesioner dikatakan valid dan 4 item kuesioner dikatak tidak valid yaitu P1,P14, P15 dan P16 dikarenakan r tabel lebih besar dari r hitung.
- C. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil dari 16 item pertanyaan didapatkan total Cronback’s Alpha 0.043 jika dibandingkan dengan nilai Cronback’s Alpha >0.50 dikatakan reliabel tinggi jika <0.50 dikatakn reliabel rendah. Sehingga reliabilitas dari kuesioner GPAQ adalah di rentang rendah ($\alpha = 0.043$).

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, 14(1), 103–116.
- Bull, F. C., Maslin, T. S., & Armstrong, T. (2009). Global physical activity questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study. *Journal of Physical Activity and Health*, 6(6), 790–804. <https://doi.org/10.1123/jpah.6.6.790>
- C. flores. (2019). No TitleEΛENH. *Αγαν*, 8(5), 55.
- Cleland, C. L., Hunter, R. F., Kee, F., Cupples, M. E., Sallis, J. F., & Tully, M. A. (2014). Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1255>
- Fadli, R., Hidayati, S., Cholifah, M., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Validitas dan Reliabilitas pada Penelitian Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Product Moment. *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1734–1739. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1419>
- Gilang Fachri Maulana, & Novita Intan Arovah. (2021). Does GPAQ exhibit a higher correlation with the maximum oxygen capacity than IPAQ among young adults? *Journal Sport Area*, 6(3), 411–420. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(3\).7589](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(3).7589)
- Herrmann, S. D., Heumann, K. J., Der Ananian, C. A., & Ainsworth, B. E. (2013). Validity and reliability of the global physical activity questionnaire (GPAQ). *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 17(3), 221–235. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2013.805139>
- Indah, Restika Haskas, Y., Kahdjirah, S., & Restika. (2022). ASSESMENT PERSEPSI SAKIT PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS TAMALANREA JAYA KOTA MAKASSAR Keywords Diabetes Melitus , Glukosa darah , Persepsi Sakit Correspondence. *Healthcare Nursing Journal*, 4(2), 297.
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the international physical activity questionnaire short form (abstract). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(115), 1–11.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Lisiswanti, R., & Cordita, R. N. (2016). Aktivitas Fisik dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus Tipe 2 Physical Activity in Lowering Blood Glucose Level in Type 2

- Diabetes Mellitus. *Majority*, 5, 140.
- Mahmudah, F. N., & Putra, E. C. S. (2021). Tinjauan pustaka sistematis manajemen pendidikan: Kerangka konseptual dalam meningkatkan kualitas pendidikan era 4.0. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 9(1), 43–53. <https://doi.org/10.21831/jamp.v9i1.33713>
- Meh, K., Jurak, G., Sorić, M., Rocha, P., & Sember, V. (2021). Validity and reliability of ipaq-sf and gpaq for assessing sedentary behaviour in adults in the european union: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph18094602>
- Ningrum, A. N., Puspitasary, K., & Kemala, R. S. (2023). Hubungan Perilaku Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Farmasetis*, 12(3), 317–324. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/far/article/view/1374>
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Amerta Nutrition*, 1(2), 80. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.6229>
- Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, J., & Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P. (2021). SURVEI AKTIVITAS FISIK SISWA DI MASA PANDEMI COVID-19 DI SMA GIKI 3 SURABAYA Bayu Andretama Gotra Prakoso*, Dony Andrijanto. 09. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnalpendidikanjasmanihttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnalpendidikanjasmani/issue/archive501>
- Physical Activity. (2008). *Health* (San Francisco).
- Rétsági, E., Prémusz, V., Makai, A., Melczer, C., Betlehem, J., Lampek, K., Ács, P., & Hock, M. (2020). Association with subjective measured physical activity (GPAQ) and quality of life (WHOQoL-BREF) of ageing adults in Hungary, a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20(Suppl 1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08833-z>
- Sakanti, C., & Putri, B. D. (2023). Sosialisasi Interaktif Dalam Upaya Pencegahan Diabetes Melitus Pada Lansia Dan Keluarga Lansia. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3304. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.15816>
- Sumah, D. F., & Huwae, T. F. (2019). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI POLIKLINIK PENYAKIT DALAM RSUD dr. M. HAULUSSY AMBON. *Molucca Medica*, 12, 1–9. <https://doi.org/10.30598/molmed.2019.v12.i2.1>
- Susilawati, R., Pratiwi, F., & Adhisty, Y. (2022). Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang Disminorhoe terhadap Tingkat Pengetahuan Remaja Putri Mengena Disminorhoe di Kelas XI SMAN 2 Banguntapan Effect of Health Education Level of Knowledge about Disminorhoe teen Prinness Disminorhoe on in Class XI SMAN 2 . *Jurnal*, 3(2), 37–54.
- Vira, N. Y., Febriana, D., Program, M., Pendidikan, S., Ners, P., Keperawatan, F., Syiah, U., Keilmuan, B., Gerontik, K., Keperawatan, F., & Syiah, U. (2023). Penerapan Terapi Senam Kaki Diabetes Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus : Suatu Studi Kasus. *Studi Kasus JIM Fkep*, VII(1), 75–81.