



**PERBEDAAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN POLA
PERILAKU PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2
SETELAH PENYULUHAN POLA AKTIVITAS FISIK PADA
PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN DI UNISMA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh

ELDINA AFNIASARI PUTRI

21601101036

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2020

RINGKASAN

Putri, Eldina Afniasari. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Malang, September 2020. Perbedaan Tingkat Pengetahuan dan Pola Perilaku Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Setelah Penyuluhan Pola Aktivitas Fisik pada Pendidik dan Tenaga Kependidikan di UNISMA. Pembimbing 1: Erna Sulistyowati. Pembimbing 2: Rizki Anisa.

Pendahuluan: *Sedentary life style* merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 (DMT-2) yang dapat dikendalikan. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya melakukan aktivitas fisik. Oleh karena itu pada penelitian ini diadakan penyuluhan kesehatan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan serta merubah pola perilaku aktivitas fisik yang lebih sehat dan bertujuan untuk mencegah timbulnya penyakit DMT-2.

Metode: Penelitian ini merupakan studi eksperimental dengan rancangan *one group pre test and post test design*. Responden adalah pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA yang berusia ≥ 40 tahun dan tidak menderita diabetes melitus. Pengambilan data menggunakan instrumen soal *pre test – post test* untuk menilai tingkat pengetahuan dan kuesioner GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) untuk menilai perilaku aktivitas fisik. Sedangkan penyuluhan kesehatan sebagai intervensi. Analisa data kuantitatif menggunakan *Wilcoxon test* dan *Sign test*. Pada uji ini nilai *p* adalah signifikansi, dikatakan bermakna bila $p < 0,05$.

Hasil: Terdapat peningkatan rerata nilai *pre test* ($61,75 \pm 12,58$) ke rerata nilai *post test* ($77,25 \pm 12,40$) yang memiliki signifikansi ($p 0,000$). Jumlah responden sebanyak 40 orang yaitu 20 orang laki-laki dan 20 orang perempuan, dimana 19 orang mengalami peningkatan aktivitas fisik dengan signifikansi ($p 0,000$). Usia dan pekerjaan diketahui tidak memiliki perbedaan dengan tingkat pengetahuan dan perilaku aktivitas fisik. Sedangkan jenis kelamin memiliki perbedaan dengan perilaku aktivitas fisik sebelum penyuluhan, namun tidak memiliki perbedaan setelah diberikan penyuluhan.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan mengenai DMT-2 dan pentingnya melakukan aktivitas fisik setelah penyuluhan kesehatan sehingga meningkatkan pola perilaku aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan DMT-2.

Kata Kunci: penyuluhan kesehatan, tingkat pengetahuan, aktivitas fisik, diabetes melitus tipe 2.

SUMMARY

Putri, Eldina Afniasari. Faculty of Medicine, Islamic University of Malang, July 2020. Differences in Knowledge Levels and Behavioral Patterns to Prevent Type 2 Diabetes Mellitus After Physical Activity Pattern Counseling to Lecture and Academic Staff at UNISMA. Supervisor 1: Erna Sulistyowati. Supervisor 2: Rizki Anisa.

Introduction: Sedentary life style is one of the risk factor for type 2 diabetes mellitus (DMT-2). It occurs due to a lack of knowledge about the importance of physical activity. Therefore, in this study, health counseling was held, so it could increase knowledge and change the behavior pattern of healthier physical activity. Moreover, it aimed to prevent DMT-2 disease.

Method: This research is an experimental study with *one group pre test and post test design*. Respondents are lecturer and academic staff in UNISMA which are 40 years old and not suffering from diabetes mellitus. Data collecting used the *pre test - post test* instrument to assess the level of knowledge and used the GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*) to assess physical activity behavior. Meanwhile, health counseling is an intervention. Quantitative data analyzed by *Wilcoxon test* and *Sign test*. In this test, the *p* value is significant, ($p < 0,05$).

Result: There was an increasing of the *pre-test* meanvalue ($61,75 \pm 12,58$) to *post-test* meanvalue ($77,25 \pm 12,40$) which was significant ($p 0,000$). The number of respondents was 40 people, they are 20 men and 20 women, which 19 people of them experienced a significantly increasing of physical activity had ($p 0,000$). Age and occupation were known to have no difference with the level of knowledge and behavior of physical activity. Meanwhile, gender had difference with physical activity behavior before the counseling, but had no difference after being given the counseling.

Conclusion: There are differences in the level of knowledge about DMT-2 and the importance of carrying out physical activity after health counseling so as to increase the pattern of physical activity behavior as an effort to prevent DMT-2.

Keyword: *health counseling, knowledge level, physical activity, type 2 diabetes mellitus.*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini terjadi perubahan pola perilaku masyarakat salah satunya penurunan aktivitas fisik. *Sedentary life style* terjadi pada semua tingkatan usia mulai dari anak dan remaja, dewasa, bahkan pada usia lanjut. Kegiatan tersebut misalnya menonton televisi, menghabiskan waktu untuk membaca novel elektronik, dan bermain gawai sebagai akibat dari perkembangan teknologi dan dunia digital yang tumbuh semakin pesat. Teknologi yang berkembang juga dapat membantu kelangsungan pekerjaan manusia sehingga akan mempengaruhi dunia kerja yang semakin ringan dan tidak membutuhkan gerak tubuh maksimal. Sekarang ini kebanyakan masyarakat Indonesia memiliki pekerjaan yang tidak membutuhkan tenaga tetapi lebih menggunakan pikiran untuk bekerja. Adanya kecanggihan informasi dan teknologi membuat bentuk pemikiran masyarakat untuk memanfaatkan segala bentuk teknologi ketika beraktivitas sehari-hari sehingga memudahkan pekerjaannya (Zamroni, 2009).

Selain itu faktor pekerjaan tertentu juga mempengaruhi aktivitas fisik, sebagai contoh pekerja kantor seperti dosen, karyawan, pegawai bank, dan lain-lain. Salah satunya pada pekerjaan pendidik dan tenaga kependidikan yang tidak membutuhkan aktivitas fisik banyak dalam bekerja. Sepanjang hari dosen hanya duduk dan berdiri ketika mengajar, terlebih dengan adanya perkembangan teknologi dan kemudahan akses digital yang dapat mempermudah menyelesaikan pekerjaannya. Misalnya para dosen dan karyawan akan lebih memilih

menggunakan *lift* daripada naik tangga, serta lebih menggunakan akses internet dan surat elektronik (*email*) untuk mengirim surat daripada pergi ke kantor pos. Hal tersebut cenderung membuat para dosen dan karyawan kurang aktif dalam bergerak dan kurang memberikan kesempatan untuk melakukan aktivitas fisik (Abadini dan Wuryaningsih, 2019).

Aktivitas fisik yang rendah atau cenderung melakukan aktivitas sedentari dapat menjadi faktor risiko penyakit kronis salah satunya diabetes melitus tipe 2 (DMT-2) yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah dan peningkatan kadar HbA1c (Nurayati dan Adriani, 2017). Data organisasi kesehatan dunia menyebutkan pada tahun 2014 sebanyak 8,5% orang dewasa berusia diatas 18 tahun menderita diabetes dan hampir semua kematian yang disebabkan oleh glukosa darah tinggi terjadi sebelum usia 70 tahun. Pada tahun 2016 dilaporkan bahwa diabetes adalah penyebab langsung 1,6 juta kematian dan diperkirakan bahwa diabetes adalah penyebab utama ketujuh kematian di dunia (*World Health Organization*, 2018). Terdapat hubungan erat antara hiperglikemia, resistensi insulin, dan penyakit vaskuler. Pada kondisi diabetes melitus, terjadinya resistensi insulin dan hiperglikemia dapat menimbulkan inflamasi, stres oksidatif, dan gangguan availabilitas nitrit oksida endotel vaskuler. Kerusakan endotel tersebut menyebabkan terbentuknya lesi aterosklerosis koroner kemudian terjadi penyakit kardiovaskuler (Decroli, 2019). Hampir 50% total kematian pada DMT-2 adalah karena penyakit kardiovaskuler, sementara penyakit kardiovaskular pada tahun 2020 diperkirakan akan terus mengalami peningkatan (Hobbs dan Arrol, 2009).

Diabetes melitus dapat terjadi karena kelainan sekresi insulin maupun kelainan kerja insulin sehingga terjadi peningkatan gula darah. Kadar gula darah

yang tinggi dapat dikontrol dengan melakukan aktivitas fisik yang berguna sebagai kendali gula darah. Nurayati dan Adriani (2017) menjelaskan bahwa saat melakukan aktivitas fisik, glukosa yang disimpan di dalam otot akan digunakan dan ketika cadangan glukosa otot sudah berkurang maka otot akan mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa darah dapat menurun. Tujuan penting untuk pengendalian diabetes adalah memulihkan kekacauan metabolik sehingga kembali normal (Nurayati dan Adriani, 2017).

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko penyakit diabetes melitus yang dapat dimodifikasi. Sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi diantaranya ras, umur, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, riwayat melahirkan dengan BB >4000 gram, dan riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah/ BBLR <2500 gram (Depkes RI, 2008). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati dan Setyorogo (2013) yang mengungkapkan bahwa umur, riwayat keluarga, aktivitas fisik, tekanan darah, dan stress berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. Oleh karena itu masyarakat yang memiliki faktor risiko tersebut harus lebih berhati-hati dan peduli terhadap hal ini sehingga dapat mengatur pola aktivitas fisik yang sehat. Tingkat pengetahuan mengenai pola aktivitas fisik yang sehat dapat mempengaruhi pola perilaku masyarakat sehingga lebih peduli terhadap kesehatannya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Goenawan *et al*, (2018) menyatakan bahwa tingkat pengetahuan akan pentingnya melakukan aktivitas fisik pada staf Perguruan Tinggi di Bandung cukup tinggi, namun pengetahuan mengenai durasi dan frekuensi ketika berolahraga masih rendah. Hal ini dikhawatirkan bahwa sumber informasi yang diperoleh kurang benar sehingga terjadi kesalahpahaman informasi. Maka dari itu diharapkan

penyuluhan aktivitas fisik dapat meningkatkan pemahaman yang nantinya mempengaruhi pola perilaku aktivitas fisik yang sehat (Goenawan *et al*, 2018).

Berdasarkan hal tersebut inilah yang menjadi alasan untuk melakukan penelitian sekaligus sebagai upaya promosi kesehatan berupa penyuluhan melalui media sosial kepada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA mengenai pola aktivitas fisik yang sehat sebagai upaya pencegahan penyakit diabetes melitus tipe 2. Media sosial dipilih sebagai sarana penyuluhan karena seiring dengan perjalanan era globalisasi yang semakin maju, media sosial dapat dimanfaatkan untuk mensyiarkan ilmu kesehatan. Selain itu belum adanya penelitian yang menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan dan pola perilaku pencegahan diabetes melitus tipe 2 setelah penyuluhan pola aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA. Maka diharapkan pada penelitian yang dilakukan ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang pentingnya penerapan pola hidup sehat sekaligus sebagai tindakan preventif untuk mencegah terjadinya penyakit metabolik yaitu diabetes melitus tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini mengangkat beberapa permasalahan terkait topik yang akan dibahas antara lain yaitu :

1. Adakah perbedaan terhadap tingkat pengetahuan setelah penyuluhan pola aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA ?

2. Adakah perbedaan pola perilaku aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan diabetes tipe 2 setelah penyuluhan pola aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA ?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini memiliki beberapa tujuan terkait topik yang akan dibahas antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui perbedaan terhadap tingkat pengetahuan setelah penyuluhan pola aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA.
2. Mengetahui perbedaan pola perilaku aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan diabetes tipe 2 setelah penyuluhan pola aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat pada penelitian terkait topik yang akan dibahas sebagai berikut :

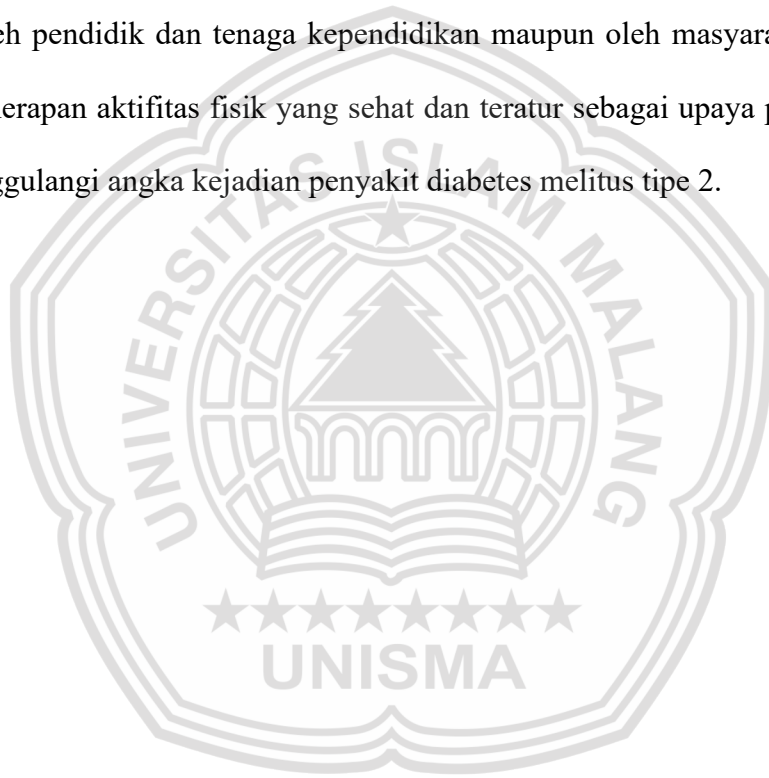
1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk penelitian lanjutan terkait seberapa besar tingkat pengetahuan dapat mempengaruhi pola perilaku masyarakat. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi jawaban dari penelitian sebelumnya yang menyarankan untuk diadakannya pengembangan metode penyuluhan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan tentang pentingnya melakukan aktivitas fisik agar terhindar dari penyakit diabetes melitus tipe 2 dalam rangka menciptakan masyarakat yang memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran

yang tinggi. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan bahwasannya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan seseorang setelah diberikan penyuluhan kesehatan serta dapat menimbulkan kesadaran dan merubah pola perilaku masyarakat menjadi lebih sehat.

1.4.2 Manfaat Praktis

Pada penelitian ini diharapkan hasilnya dapat digunakan sebagai pengetahuan untuk mencegah penyakit diabetes melitus tipe 2 serta dapat digunakan oleh pendidik dan tenaga kependidikan maupun oleh masyarakat luas mengenai penerapan aktifitas fisik yang sehat dan teratur sebagai upaya preventif untuk menanggulangi angka kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2.



BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan tingkat pengetahuan dan pola perilaku pencegahan diabetes melitus tipe 2 setelah penyuluhan pola aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA, dapat disimpulkan sebagai berikut :

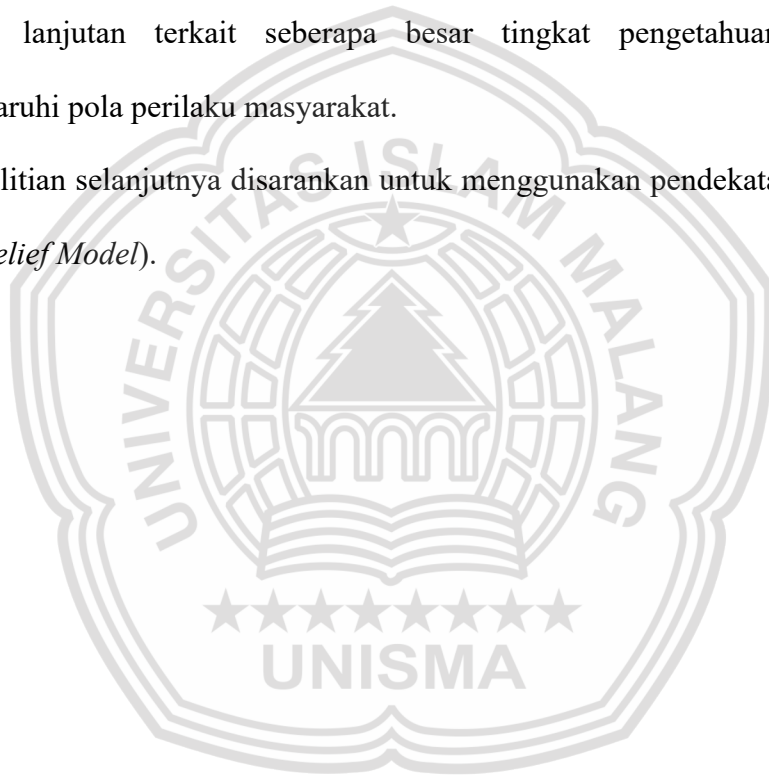
1. Terdapat peningkatan pengetahuan mengenai DMT-2 dan pentingnya melakukan aktivitas fisik setelah penyuluhan aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA.
2. Terdapat peningkatan pola perilaku aktivitas fisik setelah penyuluhan aktivitas fisik pada pendidik dan tenaga kependidikan di UNISMA sebagai upaya pencegahan DMT-2.

7.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dari penelitian ini, peneliti menyarankan untuk:

1. Peneliti menyarankan untuk memberikan jangka waktu yang lebih lama dalam memberikan kesempatan kepada responden untuk menciptakan perubahan pola perilaku.
2. Disarankan untuk mengembangkan metode penyuluhan yaitu dilakukan secara langsung disertai observasi dan pelatihan secara menyeluruh, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan akan pentingnya melakukan aktivitas fisik dalam rangka meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.

3. Disarankan untuk menambah jumlah responden agar hasil yang diperoleh pada karakteristik responden menjadi signifikan.
4. Peneliti menyarankan pada penelitian selanjutnya dalam melakukan upaya skrining dapat menggunakan pemeriksaan kadar gula darah meliputi GDP (gula darah puasa) atau GD2PP (gula darah 2 jam post prandial) atau kadar HbA1c.
5. Peneliti menyarankan hasil penelitian ini menjadi landasan untuk diadakan penelitian lanjutan terkait seberapa besar tingkat pengetahuan dapat mempengaruhi pola perilaku masyarakat.
6. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan HBM (*Health Belief Model*).



DAFTAR PUSTAKA

- Abadini, D dan Caroline Endah Wuryaningsih. 2019. Determinan Aktivitas Fisik Orang Dewasa Pekerja Kantoran di Jakarta Tahun 2018. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia: Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia 14(1):15-28.
- Abraham, Charles dan Sheeran, P. 2005. The Health Belief Model. *Predicting Health Behaviour*. 2: 28-80.
- Ahmad, F. Rahayu, M. A., Putri, A. L. A., Ulfani, A. R., Siti, Z., dan Wijayanti, E. 2019. Hubungan Status Pekerjaan dengan Aktivitas Fisik pada Keluarga Binaan di Desa Pangkalan RT 09/03 Kecamatan Teluk Naga dan Desa Kemuning RT 11/03 Kecamatan Kresek, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. *Jurnal Kesehatan Pharmamedika*. 11(1).
- Amalia, Rizka dan Ahmad Nur Fadholi. 2016. Teori Behavioristik. Sidoarjo: Fakultas Agama Islam. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Amanah, Siti. 2007. Makna Penyuluhan dan Transformasi Perilaku Manusia. *Jurnal Penyuluhan* 3(1):63 ISSN: 1858-2664.
- Anandika, Widya dan Hidayat, A. 2015. Penyuluhan terhadap Perilaku Stimulasi Tumbuh Kembang pada Ibu di PAUD Tapak Dara Bangunjiwo Kasihan Bantul. PhD Thesis. STIKES Aisyiyah Yogyakarta.

- Asfar, A.M.I.T., Asfar, A.M.I.A dan Halamury, M.F. 2019. Teori Behaviorisme. Makasar: Program Doktorat Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Makassar.
- Budiman, Riyanto Agus. 2013. Kapita Selekta Kuisisioner Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan. Jakarta : Salemba Medika. 66-69.
- Decroli, Eva. 2019. Diabetes Melitus Tipe 2. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Depdiknas (Departemen Pendidikan Nasional). 2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan RI). 2008 . Pedoman Pengendalian Diabetes Melitus dan Penyakit Metabolik. Jakarta: Direktorat pengendalian penyakit tidak menular, Direktorat jenderal pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan.
- Depkes RI (Departemen Kesehatan RI). 2009. Klasifikasi Umur Menurut Kategori. Jakarta : *Ditjen Yankes*.
- Dewi, D. K. R., Suwendra, I. W., dan Yulianthini, N. N. 2016. Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Motivasi Kerja terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Manajemen Indonesia*. 4:(1).
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendy. 2003. Penyuluhan Kesehatan. Jakarta : EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Goenawan, H., Tarwan, V.M., Sylviana, N., Nurhayati, T., Fatimah, S.N., Lesmana., *et al.* 2018. Gambaran Pengetahuan Tentang Pentingnya

Aktivitas Fisik Sebagai Pencegah Sindrom Metabolik Pada Staf Perguruan Tinggi di Jawa Barat. Bandung: Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran. 2 (4) : 1-3.

Hariyanto, Fuad. 2013. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Cilegon Tahun 2013. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Hobbs, Richard dan Bruce Arrol. 2009. Cardiovascular Risk Management. United Kingdom : Willey-Blackwell.

Huznah, H., dan Azria, C.R. 2016. Pengaruh Penyuluhan Gizi Terhadap Pengetahuandan Perilaku Ibu Tentang Gizi Seimbang Balita Kota Banda Aceh. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 16(2): 88-94.

Ifada, I. 2010. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Pengetahuan Masyarakat Mengenai Pelayanan Kesehatan Mata. PhD Thesis. Faculty of Medicine.

KBBI, 2018. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Online. Diakses pada tanggal 23 Juli 2020.

Kemenkes RI (Kementrian Kesehatan RI). 2019 . Infodatin Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. ISSN 2442-7659 (diunduh Februari 2020). Tersedia dari: <https://pusdatin.kemkes.go.id>

Kholid, Ahmad. 2014. Promosi Kesehatan. Jakarta: Raja Grafindo.

- Kusumawardani, E., Akhaesi, N. dan Hardian, H. 2012. Pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan, sikap dan praktik ibu dalam pencegahan demam berdarah dengue pada anak. PhD Thesis. Fakultas Kedokteran
- Mahmud. 2011. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia.
- Mubarak. 2007. Promosi Kesehatan Sebuah Pengamatan Proses Belajar Mengajar dalam Pendidikan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2008. Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi Revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nurayati, L dan Merryana Adriani. 2017 . Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Amerta Nutrition*. 1(2): 80-87.
- Nurmalina, R. 2011. Pencegahan dan Manajemen Obesitas. Bandung: Elex Media Komputindo.
- Nurmalitta, Esty Dwi. 2017. Hubungan Antara Aktivitas Fisik pada Siswa-siswi *Overweight* dengan Kualitas Hidup di SMA Negeri 1 Jember. Jember: Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
- Nursalam. 2008. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika
- PERKENI. 2015 . Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.

- Riskawati, Y.K., Prabowo, E.D dan Al Rayid, H. 2018. Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Tahun Kedua, Ketiga, Keempat. *Jurnal Kesehatan FKUB*. 5(1): 27-32.
- Sibernagl, Stefan dan Florian Lang. 2018 . *Teks dan Atlas Berwarna Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sugiyono, S. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmaningrum, A. 2017. Memanfaatkan Usia Produktif Dengan Usaha Kreatif Industri Pembuatan Kaos Pada Remaja di Gresik. *Paradigma*. 5(3).
- Suwaryo, P.AW dan Yuwono, P. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor. *URECOL*. 305-314.
- Syahdrajat, Tantur. 2019. *Panduan Penelitian Untuk Skripsi Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Rizky Offset.
- Trisnawati, Shara Kurnia dan Soedijono Setyorogo. 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jakarta : Jurnal Ilmiah Kesehatan* 5(1): 6-10.
- Wardani, N.I.I., Rejeki, D.S.S dan Masfiah, S. 2014. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Pengetahuan Kader Kesehatan Tentang Thalassaemia di Kecamatan Sumbang Kabupaten

Banyumas. Kesmas Indonesia: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat. 6(3): 194-206.

Waryana. 2016. Promosi Kesehatan, Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat. Yogyakarta: Nuha Medika.

Welis, Wilda dan Muhammad Sazeli Rifki. 2013. Gizi untuk Aktivitas Fisik dan Kebugarn. Padang: Sukabina Press. ISBN 978-602-1650-02-8.

World Health Organization. 2014. Physical activity. Fact sheet No 385.

World Health Organization. 2016. (diunduh Februari 2020). Tersedia dari: <http://www.who.int/health-topics/diabetes>.

World Health Organization. 2018. Diabetes Facts Sheet. (diunduh Februari 2020). Tersedia dari: <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/diabetes>.

Yaumi, Muhammad. 2013. Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran. Jakarta: Kencana.

Zamroni, Mohammad. 2009. Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Dampaknya terhadap Kehidupan. Yogyakarta : Jurnal Dakwah 10(2):195-19.