

**HUBUNGAN JENIS INSULIN DENGAN KEPATUHAN DIET DAN
AKTIVITAS FISIK PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS
DI RSUD SULTAN IMANUDDIN
PANGKALAN BUN**



**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN**

2025

ABSTRAK

**HUBUNGAN JENIS INSULIN DENGAN KEPATUHAN DIET
DAN AKTIVITAS FISIK PADA PENDERITA DIABETES
MELLITUS DI RSUD SULTAN IMANUDDIN
PANGKALAN BUN**

Rastra Dharma Prasetya

Latar Belakang : Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit metabolisme akut yang dicirikan dengan tingginya kadar gula darah (hiperglikemia). Kepatuhan terhadap diet sangat penting untuk membentuk kebiasaan yang baik dan membantu pasien mengikuti saran dari tenaga kesehatan, dampak dari frekuensi makan yang salah dapat mengakibatkan glukosa darah tidak normal, aktivitas fisik yang baik dan teratur dapat memberikan manfaat bagi tubuh, khususnya bagi penderita diabetes mellitus dalam menurunkan kadar gula.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis insulin dengan kepatuhan diet dan aktivitas fisik pada penderita diabetes mellitus di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun.

Metode : Desain penelitian menggunakan deskriptif korelasi dengan pendekatan cross sectional yaitu penelitian dalam satu tahapan atau satu periode waktu, hanya meneliti perkembangan dalam tahapan tahapan tertentu saja.

Hasil : Tidak ada hubungan jenis insulin dengan kepatuhan diet dan aktifitas fisik pada penderita diabetes mellitus di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. Hasil Uji Rank-Spearman diperoleh nilai signifikansi sebesar $P\text{-value} = 0.143$ dimana nilai signifikansi lebih besar dari nilai $P\text{-value} = (>0.05)$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima. Hasil Uji Rank-Spearman diperoleh nilai signifikansi sebesar $P = 0.291$ dimana nilai signifikansi lebih besar dari nilai $P = (>0.05)$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Kesimpulan : Jenis insulin tidak berhubungan dengan kepatuhan diet dan aktivitas fisik pada penderita diabetes mellitus di RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun.

Kata Kunci : *Kepatuhan diet, Aktivitas fisik, Jenis insulin, Kadar gula darah, Diabetes mellitus*

ABSTRACT

**THE RELATIONSHIP OF INSULIN TYPE WITH DIETARY ADHERENCE
AND PHYSICAL ACTIVITY IN PATIENTS WITH DIABETES
MELLITUS AT SULTAN IMANUDDIN HOSPITAL,
PANGKALAN BUN**

Rastra Dharma Prasetya

Background: Diabetes Mellitus is an acute metabolic disease characterized by high blood sugar levels (hyperglycemia). Adherence to a proper diet is crucial in forming good habits and helping patients follow the healthcare advice. Irregular food frequency can lead to abnormal blood glucose levels. Regular physical activity provides numerous benefits to the body, particularly for individuals with diabetes mellitus to reduce blood sugar levels.

Objective: This study aims to investigate the relationship of insulin type with dietary adherence and physical activity in patients with diabetes mellitus at Sultan Imanuddin Hospital.

Methods: This study employed a descriptive correlation with a cross-sectional approach, which is a study conducted in one stage or one time period, examining developments only in specific stages.

Results: There is no relationship of insulin type with dietary adherence and physical activity in patients with diabetes mellitus at the Sultan Imanuddin Hospital. The Rank-Spearman Test obtained a significance value of $P\text{-value} = 0.143$ which is greater than the $P\text{-value} = (>0.05)$, resulting in rejection of H_1 and acceptance of H_0 . The Rank-Spearman Test obtained a significance value of $P = 0.291$, which is greater than the $P\text{-value} = (>0.05)$ so that H_1 is rejected and H_0 is accepted.

Conclusion: Insulin type is not associated with dietary compliance and physical activity in patients with diabetes mellitus at Sultan Imanuddin Hospital.

Keywords: Dietary adherence, Physical activity, Insulin type, Blood sugar levels, Diabetes mellitus

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra et., al. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Denpasar. Penerbit Yayasan Kita menulis.
- Afifah, H. N. (2016). *Mengenal Jenis-Jenis Insulin Terbaru untuk Pengobatan Diabetes*. Vol 1, No. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/farmasetika.v1i4.10367>
- Al, B. et. (2023). HUBUNGAN AKTIFITAS FISIK TERHADAP KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SIMPANG TIGA PEKANBARU. *Jurnal Ners*, Volume 9, 1302–1308.
- Aminah, A. N. & S. (2023). HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KEPATUHAN DIET DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RS MARY CILEUNGSI HIJAU. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 9.
- Ariani. (2019). HUBUNGAN KEPATUHAN DIET PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS BABAKAN SARI. Vol. 5, 9531–9539.
- Arifin, & D. (2015). Jurnal Keperawatan Respati. *Jurnal Keperawatan Respati*, 1–18. <http://nursingjurnal.respati.ac.id/index.php/JKRY/article/view/174/83>
- Bare, S. &. (2008). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth/ editor, Suzzane C. Smeltzer, Brenda G. Bare; alih bahasa, Agung Waluyo, dkk. Jakarta: EGC.*
- Baso, D. (2014). *Pengaruh Terapi Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Preoperatif, Skripsi, Universitas Hasanudin, Makasar.*
- Butar, S. B. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, Vol. 4, No.
- Cahyaningrum, I. P. &. (2019). *Cara Mudah Memahami Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Deepublish.
- Cahyono. (2018). *Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Indonesia*. (Bandung:PT Angkasa Pura).
- Care. (2020). *Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2020*. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- CDA. (2001). *nsulin: Things You Should Know, Clinical Practice Guideline, Kanada*.
- Centre., B. H. F. N. (2014). *Physical Activity for Children and Young People. Physical Activity and Health*. United Kingdom.

- Corwin. (2020). *Buku saku patofisiologi*.
- Darlina, D. (2011). *Manajemen Asuhan Keperawatan Pada Pasien Diabetes Mellitus. Jurnal PSIK – FK Unsyiah*, 2, (2).
- Depkes. (2005). *PHARMACEUTICAL CARE UNTUK PENYAKIT DIABETES MELLITUS*.
- Diabetes, A. association of. (2021). HUBUNGAN KEPATUHAN DIET PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS BABAKAN SARI. *Jurnal Keperawatan*, Vol. 12, 65–73.
- Dr. Arif Rachman, drg. . S. . M. . Mt. H. . S. P. . Ciq. . Ciq. D. (Cand)E. Y. . S. . S. . M. . M. . P. . K. D. I. A. I. S. S. T. . M. T. H. P. S. E. . M. M. (2024). metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. In . (Issue January).
- Eva Elly Sibagariang. (2024). *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*.
- Fahmi, M. T. Z. (2023). *HUBUNGAN ANTARA KEPATUHAN DIET DENGAN KADAR GULA DARAH PENDERITA DM TIPE 2 PUSKESMAS TRAUMA CENTER SAMARINDA*. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/asjn.v4i1.36048>
- Febrinasari. (2020). *Buku Saku Diabetes Melitus*.
- Federation, I. D. (2021). HUBUNGAN KEPATUHAN DIET PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS BABAKAN SARI. *Jurnal Pharmacopoeia*, 1(2), 131–142.
- Feliasari. (2014). *Profil penderita diabetes melitus tipe 2 dengan terapi insulin di poli rawat jalan RSUD Dr. Soedarso Pontianak*.
- Guyton. (2011). *uku ajar fisiologi kedokteran*.
- Halawa. (2019). *KEPATUHAN DIET DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 : STUDI CROSS-SECTIONAL*. Volume 5, 9531.
- Hatmanti, F. N. L. dan N. M. (2018). *Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur Lansia di Posyandu Wulan Erma Menanggal Surabaya*. 4(1), 7–10.
- Hendra, D. (2025). HUBUNGAN AKTIFITAS FISIK TERHADAP KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SIMPANG TIGA PEKANBARU. *Jurnal Ners*, Volume 9 N.
- Hidayat. (2019). *Metodologi Penelitian untuk Kebidanan, Salemba Medika, Jakarta*.
- IDAI. (2015). *Konsensus Nasional Pengelolaan DM Tipe-1*.
- Iklima, N. (2024). HUBUNGAN KEPATUHAN DIET PASIEN DIABETES

MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS BABAKAN SARI. *Jurnal Keperawatan BSI, Vol. 12 No.*

Ilmah, F., D. (2015). Rochmah, T. N. (2015). Kepatuhan Pasien Rawat Inap Diet Diabetes Mellitus Berdasarkan Teori Kepatuhan Niven. *Jurnal Administrasi Kesehatan, 3(1)*, 60–69.

Isnaini. (2017). Pengetahuan dan motivasi meningkatkan kepatuhan diet pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Ilmiah Keperawatan, 15 No 3.*

Jamaiyah, S. (2022). Physical Activity and the Quality of Life of Elderly Patients with Hypertension. *Jurnal Keperawatan, 11(1).*

Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI), 18210047*, 1–12.

Kemenkes. (2018). PENGGUNAAN INSULIN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 PESERTA JKN DI INSTALASI FARMASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT ST. ELISABETH SEMARANG. *Jrnal Ilm*, 81. <https://doi.org/https://doi.org/10.36387/jiis.v6i1.609>

Kemenkes. (2019). *Definisi Aktivitas fisik*. Jakarta. Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 10 Desember 20. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik>

Kesehatan, K. (2018). *Promosi Kesehatan Rumah Sakit Lebih Ditek*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20181128/0228742/promosi-kesehatan-rumah-sakit-lebih-ditekankan/>

Khasanah et al. (2021). *Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik, dan Dukungan Keluarga dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus*. Volume 3 N, 52.

Khulwatunnisa. (2025). *Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik, dan Dukungan Keluarga dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus*. Volume 3 N, 50–62. <https://doi.org/https://doi.org/10.57213/naj.v3i2.573>

Kulonprogo, D. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kulon Progo 2020*. Yogyakarta: Dinas Kesehatan kabupaten kulon progo.

Kusumawati. (2013). *MEMBUAT ALGINAT DARI RUMPUT LAUT SARGASSUM*.

LeMone, P, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Integumen, Gangguan Endokrin, dan Gangguan Gastrointestina*.

Lisa. (2018). *KEPATUHAN DIET DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 : STUDI CROSS-SECTIONAL*. Volume 5, 9531.

- Mahendra. (2008). *Care yourself diabetes mellitus*. Jakarta : Penebar Plus.
- Manash P., B. (2017). Forum For Injection Technique (FIT), India: The Indian 79 Recommendations 2.0, For Best Practice In Insulin Injection Technique. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19(3).
- Manurung. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah Jilid 2*.
- Masnunah Rahmawati. (2024). KEPATUHAN DIET DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 : STUDI CROSS-SECTIONAL. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI*, Volume 5, 9530.
- Meidikayanti. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Diabetes Mellitus Tpe 2 Di Puskesmas Pademayu. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 240–252.
- Meirisa. (2017). *Standards of medical care in diabetes*. American Diabetes Association.
- Mulyatno, C. B. (2022). KEPATUHAN DIET DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 : STUDI CROSS-SECTIONAL. Volume 5, 9531.
- Nafidah. (2014). *Hubungan Antara Aktifitas Fisik dengan Tingkat Kognitif Lanjut Usia di Panti Sosial Tresna Wredha Budi Mulia 4 Marga Guna Jakarta Selatan*. Skripsi. UIN Jakarta.Keperawatan.
- Nasution. (2021). STUDI KORELASI LINGKAR PERUT DENGAN KADAR GULA DALAM DA. *JURNAL PENGEMBANGAN ILMU DAN PRAKTIK KESEHATAN*, Volume 2, 141.
- Norton., et., A. (2010). Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. *Ournal of Science and Medicine in Sport*, 13(5), 496–502.
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuning, R. (2017). *Hubungan Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus Dengan Tingkat Kadar Gula Darah Pada pasien Diabetes Di KlinikPenyakit Dalam RSUD dr. sayidinan magetan*.
- Nurman. (2020). Hubungan Kepatuhan Diet, Aktivitas Fisik, dan Dukungan Keluarga dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus. *NURSING APPLIED JOURNAL*, Volume 3 N, 51. <https://doi.org/https://doi.org/10.57213/naj.v3i2.573>
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. In *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (4th ed.)*. Jakarta. In *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*.

- Organization, world health. (2023). *Hubungan Lima Pilar Pengelolaan Diabetes Melitus Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien DM Tipe II di Puskesmas Bernung*. 3(3), 120–126.
- Paris et al. (2023). HUBUNGAN AKTIFITAS FISIK TERHADAP KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SIMPANG TIGA PEKANBARU. *Jurnal Ners*, Volume 9 N, Halaman 1302-1308.
- PERKENI. (2015). *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*.
- PERKENI. (2021). *PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DEWASA DI INDONESIA*.
- Purnama, B. dan. (2016). Purnama. (2016). Hubungan Lama Sakit, Pengetahuan, Motivasi Pasien dan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan*. <https://doi.org/https://doi.org/10.26630/jk.v7i2.211>
- Putri. (2020). Food taboos with socioeconomic status during pregnancy in West Kalimantan, Indonesia. *Al-Sihah : Public Health Science Journal*, Volume 12,. <https://doi.org/10.24252/al-sihah.v12i2.15943>
- Rachmawati. (2015). *ambaran Kontrol Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsj Prof. Dr. Soerojo Magelang*. <https://doi.org/Org/10.32388/K4m554>
- Rahmala. (2023). *KEPATUHAN DIET DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 : STUDI CROSS-SECTIONAL*. Vol. 5, 9531–9539.
- Rachmawati, A., H. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, Vol. 4, No.
- Ramadhan. (2016). Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Melitus Di Ru. *E-Journal Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 3, 41–48.
- Ramayulis. (2016). *Diet Untuk Penyakit Komplikasi*. Jakarta: Penebar Sriwijaya Grup.
- Rifkhan. (2023). *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel dan Kuesioner*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Rini, R. A. P. (2018). *The Effectiveness Of Deep Breathing Relaxation Technique And Guided Imagery To Decrease Pain Intensity On Postoperative Fracture Patients In Bougenvile Ward Of Dr Soegiri Hospital Lamongan*.
- Rukminingsih, F. (2021). *PENGUNAAN INSULIN PADA PASIEN DIABETES*

MELITUS TIPE 2 PESERTA JKN DI INSTALASI FARMASI RAWAT JALAN
RUMAH SAKIT ST. ELISABETH SEMARANG. *Jrnal Ilmiah Ibnu Sina*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36387/jiis.v6i1.611>

Sarwono, I. &. (2010). ubungan Depresi dan Dukungan Sosial Terhadap Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Sragen. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 5 no 1.

Senuk., D. (2013). Hubungan pengetahuan dan dukungan keluarga dengan kepatuhan menjalani diet Diabetes mellitus di poliklinik RSUD kota tidore kepulauan provinsi Maluku utara. *Ejournal Keperawatan*, 1 No 1.

Service, D. of health and human. (2008). *Departement of Health and Human Services Centre of Health Control and prevition*.

Setyawati. (2020). ILEUS OBSTRUKTI F: CASE REPORT. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, Vol. 2.

Setyawati, A. Y. & D. (2017). HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI KOTA SEMARANG.

Setyorogo, S. K. T. dan S. (2013). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.

Siregar, H. K. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus di Ruang Penyakit Dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, Vol. 4, No.

SKI. (2023). *Prevalensi, Dampak, serta Upaya Pengendalian Hipertensi & Diabetes di Indonesia*. Kementerian Kesehatan.
<https://drive.google.com/file/d/1RGiLjySxNy4gvJLWG1gPTXs7QQRnkS--/view>

Sodiq, S. &. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Soelistijo. (2021). KEPATUHAN DIET DAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2: STUDI CROSS-SECTIONAL. *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI*, Volume 5, 9531.

Soelistijo dkk. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015*. Jakarta: Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PB PERKENI).

Suddarth, B. &. (2018). *Buku ajaran keperawatan medikal bedah edisi 12*. Jakarta:EGC.

- Sugandi dkk. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Diet Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 143–152.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kombinasi (Sutopo, Ed.)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2019. (2019). METODE PENELITIAN. *METODE PENELITIAN*, 4(1), 1–23.
https://doi.org/http://repository.unpas.ac.id/66655/5/194020119_Annisa%20Faulina_BAB%20III.pdf
- Suiraoaka. (2012). *Penyakit Degeneratif: Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif (Pertama)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sukmaning, & L. (2018). Peran Dukungan Sosial dan Penerimaan diri Pada status Diabetes mellitus Tipe II Terhadap Kepatuhan Menjalani Diet Pada Pasien Diabetes mellitus Tipe II Berusia Dewasa madya Di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya Kota Denpasar. 5(2)(410–423).
- Sundari. (2018). Hubungan tingkat pengetahuan dan self management diabetes dengan tingkat stres menjalani diet penderita diabetes mellitus. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Supriyadi. (2017). *Panduan Praktis Skrining Kaki Diabetes Melitus*. Yogyakarta: Deepublish.
- Susanti. (2019). Hubungan Pelaksanaan Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Tingkat Kepuasan Pasien. *Jurnal Menara Medika*, 1 No 2, 91–100.
- Tarwoto. (2012). *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan SistemEnd*.
- Timisela. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Hidup Pasien DM Tipe II di RSU Pancaran Kasih. *Jurnal Media Kesehatan*, 9(3), 1–6.
- Usman. (2021). *Sistem Pelayanan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan Di Rumah Sakit Islam Faisal Makassar*.
- Vitriana Gamayanti. (2018). Pola penggunaan insulin pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di poli penyakit dalam RSU Negara Periode Juli – Agustus 2018. Volume 9, 68.
- WHO. (2020). *Constitution of the world health organization edisi ke-49*.
- Yulianto, S. (2014). *Makanan Berbahaya Untuk Diabetes*. Jakarta.