

## Penerapan Terapi Senam Diabetes Pada Pasien DM Tipe 2 di Desa Koto Perambahan

Arreva Azland<sup>1</sup>, Muhammad Nurman<sup>2</sup>, Yenny Safitri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Bangkinang, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: 12, Desember, 2024

Revised: 09, January, 2025

Available online: 21, January, 2025

### KEYWORDS

Diabetes Mellitus, Instability of Blood Glucose Levels, Diabetes

Diabetes Melitus, Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah, Senam Diabetes

### CORRESPONDENCE

E-mail: [arrevaazland042001@gmail.com](mailto:arrevaazland042001@gmail.com)

No. Tlp : +628228432298

### ABSTRACT

*DM is a disease characterized by increased blood sugar levels that are higher than the normal limit, namely blood sugar levels when  $\geq 200$  mg/dl which occurs due to abnormalities in insulin secretion. Management Based on the results of observations of real conditions in the field, it can be seen that diabetes mellitus patients have problems with unstable blood sugar levels. Management to overcome unstable blood sugar levels is diabetes exercise therapy. The results of this research showed that Mrs. small  $\pm 8$  times a day, especially at night, gets tired easily, rarely does exercise or activity, KGD: 258 mg/dl. The nursing diagnosis that emerged for Mrs. E was instability in blood glucose levels related to insulin resistance. The nursing intervention given to Mrs. E was diabetes exercise therapy. Nursing implementation is carried out in accordance with the interventions that have been prepared, namely providing diabetes exercise therapy until the problem of unstable blood glucose levels is resolved.*

### ABSTRAK

DM merupakan penyakit yang ditandai oleh meningkatnya kadar gula darah yang lebih tinggi dari batas normal yaitu kadar gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl yang terjadi karena kelainan sekresi insulin. Penatalaksanaan Berdasarkan hasil observasi kondisi nyata di lapangan terlihat bahwa pada pasien diabetes melitus ditemukan masalah ketidakstabilan kadar gula darah. Penatalaksanaan untuk mengatasi ketidakstabilan kadar gula darah yaitu terapi senam diabetes. Hasil penelitian ini di dapatkan pengkajian pada Ny.E yaitu badan lemah, pandangan kabur, cepat merasa lapar, makan dengan porsi yang tidak beraturan dengan frekuensi 5 sampai 6 kali sehari, cepat merasa haus dengan minum lebih dari 2 liter/hari dan sering buang air kecil  $\pm 8$  kali sehari terutama pada malam hari, mudah lelah, jarang olahraga dan beraktivitas, KGD: 258 mg/dl. Diagnosa keperawatan yang muncul pada Ny.E yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin. Intervensi keperawatan yang diberikan pada Ny.E yaitu terapi senam diabetes. Implementasi keperawatan yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah disusun yaitu memberikan terapi senam diabetes sampai masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi.

## PENDAHULUAN

DM merupakan penyebab terjadinya kerusakan atau penghancuran terhadap jaringan atau organ tubuh. DM merupakan penyakit yang ditandai oleh meningkatnya kadar gula darah yang lebih tinggi dari batas normal yaitu kadar gula darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, sehingga memerlukan upaya penanganan yang tepat dan serius (Kaju *et al.*, 2020).

Menurut International Diabetes Federation (IDF) tahun 2019 jumlah pasien DM tipe 2 terus meningkat mencapai 463 juta orang di dunia yang menderita DM tipe 2. Hal ini menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 di dunia terus meningkat setiap tahun (Jeharut, 2021). Penderita DM tipe 2 diprediksi

akan terus meningkat sebesar 51% hingga tahun 2030 diperkirakan jumlahnya mencapai 578 juta orang. Dari seluruh prevalensi DM tipe 2 tersebut, 90–95% diantaranya merupakan DM tipe 2 (DMT2) (Supriatna et al., 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wasludin (2019) latihan jasmani yang berupa olah raga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah, pembuluh kapiler lebih banyak terbuka sehingga lebih banyak tersedia reseptor insulin dan reseptor menjadi akan lebih aktif yang akan berdampak terhadap penurunan glukosa darah pada pasien diabetes. Gerakan kaki dalam senam diabetes tersebut dapat meningkatkan penggunaan glukosa dalam otot dan menurunkan risiko terjadinya diabetik foot ulcer karena latihan tersebut melibatkan pergerakan aktif pada sendi ekstremitas bawah sampai dengan plantar. Latihan tersebut menstimulasi kontraksi dan peregangan pada otot ekstremitas bawah. Kondisi tersebut meningkatkan aliran darah pada pembuluh darah perifer dan juga merangsang reseptor insulin memasukkan glukosa ke dalam sel, sehingga kadar glukosa dalam darah dapat menurun (Wardani, 2021).

Senam diabetes merupakan latihan fisik sebagai upaya mencegah dan mengontrol kadar gula darah. Senam diabetes secara langsung melakukan latihan fisik atau jasmani sehingga dapat menurunkan glukosa darah sewaktu. Latihan jasmani secara teratur dapat menurunkan kadar gula dara, menjaga kebugaran, menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah.

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu masukan untuk teori dan menambah hasil penjelasan ilmiah yang berhubungan dengan terapi senam diabetes untuk menurunkan kadar gula darah pada pasien DM sebagai salah satu pelaksanaan individu yang dapat dilakukan oleh perawat.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus yang dilakukan deskriptif. Penelitian ini dimulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, dan evaluasi. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, dimana sampel penelitian ini berjumlah 1 orang yaitu Tn. E yang mengalami DM Tipe 2. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 07 Oktober 2024-09 Oktober 2024. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi dan wawancara langsung dengan klien. Pengukuran kadar glukosa darah menggunakan alat glucometer. Pemberian terapi senam diabetes dilakukan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

## **HASIL PENELITIAN**

### **1. Pengkajian**

Bagian pengkajian berisi informasi tentang pasien, temuan klinis, dan uraian waktu mengenai kejadian atau penyakit yang dialami oleh pasien.

Informasi Pasien.

Pasien Ny. E berusia 51 tahun diagnosa DM Tipe II. Setelah dilakukan pengkajian pada tanggal 07 Oktober 2024 pukul 09.00 WIB Ny.E mengeluhkan badan lemas, pusing dan pandangan kabur, kaki dan

tangan sebelah kanan terasa kebas atau kesemutan akral teraba hangat, turgor kulit tidak elastis, Ny. E cepat merasa lapar dan makan dengan porsi yang tidak beraturan dengan frekuensi 5 sampai 6 kali sehari.

Cepat merasa haus dengan minum lebih dari 2 liter/hari dan sering buang air kecil  $\pm 8$  kali sehari terutama pada malam hari, mudah lelah, Ny.E mengatakan kurang tidur, sulit untuk memulai tidur, bangun tidur tubuhnya terasa lelah, wajah klien tampak lelah dan pucat, sering menguap, klien tidur  $\pm 5$  jam / hari dan tidak bersemangat bangun tidur. Hasil pemeriksaan KGD 258 mg/dl, TD 130/82 mmHg, Nadi 92x/menit, respirasi 21 x/menit dan suhu 37,1 0C, keadaan umum klien compos mentis, BB 65 kg Pengkajian. Pada ekstermitas atas bawah sebelah kanan klien terasa kebas atau kesemutan, tidak terdapat lesi atau luka, turgor kulit tidak elastis dan akral teraba dingin, tidak terdapat pembesaran kelenjar tyroid dan kelenjar getah bening, klien mengalami hiperglikemia kadar gula darah sewaktu 258 mg/dl.

Temuan Klinis.

1. Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam mengenal masalah (D.0027).
2. Perubahan pola tidur berhubungan dengan Ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit. (D.0055).

## 2. Nursing Care Plan atau Asuhan Keperawatan

Intervensi keperawatan atau rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa darah pada Ny. E, bertujuan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam, maka diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat. Adapun acuan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yang digunakan yaitu kestabilan kadar glukosa darah menurun (L.03022). Intervensi keperawatan yang dilakukan mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu ketidakmampuan keluarga dalam mengenal masalah (D.0027). dengan teknik non farmakologis utama yaitu senam diabetes.

## 3. Implementasi Asuhan Keperawatan

Hari Pertama

Implementasi dilakukan pada tanggal 07 Juni 2024 pada jam 09.00 – 10.30. Kondisi pasien masih lemah dan penulis melakukan observasi tanda-tanda vital (TTV). Setelah itu penulis melakukan pengkajian ketidakstabilan kadar glukosa darah sebelum dilakukan terapi dengan melakukan pengukuran kadar glukosa darah. Untuk membantu mengukur kadar glukosa darah klien mengatakan sering merasa lapar walaupun belum lama selesai makan, klien mengatakan mulutnya terasa kering, klien mengatakan sering merasa haus, klien mengatakan sering BAK terutama pada malam hari, klien tampak lemas, klien tampak sering minum, mulut klien tampak kering dan Kadar Glukosa Darah (KGD) : 258 mg/dl. Setelah diberikan terapi, peneliti melakukan observasi didapatkan Ny.E juga mengatakan tubuh sedikit bertenaga, masih sering merasa lapar, mulut sedikit lembab, rasa haus dan kadar glukosa darah sebesar 252 mg/dl

Hari Kedua

Implementasi dilakukan pada tanggal 08 Oktober 2024 pukul 09.00 WIB, penulis kembali menemui Ny. E dan melakukan observasi TTV. Pasien mengatakan tubuhnya masih terasa masih

lemah, klien mengatakan masih sering merasa lapar, klien mengatakan mulutnya masih terasa kering, klien mengatakan sering merasa haus, lalu penulis mangkaji ulang kadar glukosa darah pasien sebelum dilakukan terapi dan didapat hasil KGD : 249 mg/dl. Setelah diberikan terapi, peneliti melakukan observasi didapatkan Ny.E juga mengatakan tubuh sedikit bertenaga, masih sering merasa lapar, mulut sedikit lembab, rasa haus dan kadar glukosa darah sebesar 241 mg/dl.

#### Hari Ketiga

Implementasi dilakukan pada tanggal 09 Oktober 2024 pukul 09.00 WIB, penulis kembali menemui Ny.E dan melakukan observasi TTV, penulis mengukur ulang kadar glukosa darah klien, didapat hasil KGD sebesar 240 mg/dl. Pada hari ketiga penulis mengajarkan pasien untuk melakukan terapi senam diabetes dengan prosedur yang sama di hari pertama secara mandiri selama 30 menit. Setelah diberikan terapi, peneliti melakukan observasi didapatkan Ny.E juga mengatakan tubuh mulai bertenaga, tubuh terasa bugar, rasa lapar berkurang, mulut sedikit lembab, sering merasa haus dan kadar glukosa darah sebesar 235 mg/dl.

#### 4. Evaluasi dan Tindak Lanjut

##### Hari Pertama

Hasil evaluasi pada tanggal 07 Oktober 2024 pukul 10.00 WIB didapatkan data subjektif yaitu klien mengatakan tubuhnya terasa lemah, klien mengatakan sering merasa lapar walaupun belum lama selesai makan, klien mengatakan mulutnya terasa kering, klien mengatakan sering merasa haus. Klien sering BAK terutama malam hari. Data objektif yang didapat yaitu klien tampak lemas, mulut klien tampak kering dan KGD : 252 mg/dl. Analisa dari masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pasien yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian sehingga planning selanjutnya yang akan dilakukan terhadap pasien yaitu melanjutkan intervensi yang antara lain monitor kadar glukosa darah.

##### Hari Kedua

Hasil evaluasi pada tanggal 08 Oktober 2024 pukul 10.00 WIB didapatkan data subjektif yaitu pasien mengatakan tubuh sedikit bertenaga, masih sering merasa lapar, mulut sedikit lembab, rasa haus. Data objektif yang didapat yaitu klien tampak lebih bugar, lalu penulis mangkaji ulang kadar glukosa darah pasien sebelum dilakukan terapi dan didapat hasil KGD: 241 mg/dl. Analisa dari masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pasien yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi sebagian , sehingga planning selanjutnya yang akan dilakukan terhadap pasien yaitu melanjutkan intervensi yang antara lain monitor kadar glukosa darah, monitor tanda dan gejala hiperglikemia, ajarkan pengelolaan diabetes ajarkan terapi nonfarmakologi seperti terapi senam diabetes.

##### Hari Ketiga

Hasil evaluasi pada tanggal 09 Oktober 2024 pukul 09.00 WIB didapatkan data subjektif yaitu pasien mengatakan rasa lapar menurun, klien mengatakan mulutnya sudah mulai lembab, klien mengatakan rasa haus menurun. Data objektif yang didapat yaitu penulis mengukur ulang kadar glukosa darah klien, didapat hasil KGD sebesar 235 mg/dl. Pasien tampak lebih bertenaga dari pada

hari sebelumnya dan berdasarkan hasil pemeriksaan TTV tekanan darah 120/90 mmHg, RR 20x/menit, nadi 80x/menit dan suhu 36,5°C. Analisa dari masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah pasien teratasi sebagian, sehingga planning selanjutnya yang akan dilakukan terhadap pasien yaitu pertahankan terapi senam.

**Tabel 4.2 : KGD Sebelum dan Sesudah Pemberian Terapi Senam Diabetes**

Hari	KGD Sebelum Terapi Senam Diabetes	KGD Setelah Terapi Senam Diabetes	Selisih
1	258	252	6
2	249	241	8
3	240	235	5

## PEMBAHASAN

### 1. Pengkajian

Diabetes Melitus atau yang biasa disebut dengan kencing manis merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah.

Tanda-tanda klinis tersebut penulis temui pada Ny. E yang tinggal di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa. Pada tanggal 07 Oktober 2024, penulis melakukan pengkajian pada pasien dan didapatkan keluhan pasien saat pengkajian yaitu badan lemah, pusing dan pandangan kabur, kaki dan tangan sebelah kanan terasa kebas atau kesemutan akral teraba hangat, turgor kulit tidak elastis, Ny. E cepat merasa lapar dan makan dengan porsi yang tidak beraturan dengan frekuensi 5 sampai 6 kali sehari, cepat merasa haus dengan minum lebih dari 2 liter/hari dan sering buang air kecil  $\pm 8$  kali sehari terutama pada malam hari, mudah lelah, Ny.E mengatakan kurang tidur, sulit untuk memulai tidur, bangun tidur tubuhnya terasa lelah, wajah klien tampak lelah dan pucat, sering menguap, klien tidur  $\pm 5$  jam / hari dan tidak bersemangat bangun tidur.

Hasil pemeriksaan KGD: 258 mg/dl, TD 130/82 mmHg, Nadi 92x/menit, respirasi 21 x/menit dan suhu 37,1 °C, pengisian capillary >3 dtk, keadaan umum klien compos mentis, BB 65 kg, TB 150 cm, IMT 28,89 (kelebihan berat badan).

### 2. Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan pengkajian keperawatan dan dilakukannya analisa data pada kasus Ny. E diagnosa keperawatan yang dapat diangkat ada 2 yaitu:

- Ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga dalam mengenal masalah (D.0027).
- Perubahan pola tidur berhubungan dengan ketidakmampuan keluarga merawat anggota keluarga yang sakit (D.0055).

### 3. Intervensi Keperawatan

Penerapan terapi senam diabetes mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Yoga Ginanjar et al (2022), Hasbullah (2020), Erni Nuryanti et al (2024), Dwi Christina Rahayuningrum et al (2018),

Wasludin dan Lindawati (2019) yang meneliti pengaruh senam diabetes terhadap penurunan kadar gula darah sewaktu pada pasien diabetes mellitus. Penelitian yang dilakukan Rahayuningrum dan Yenni (2018) menunjukkan bahwa senam diabetes dapat mengatur gula darah melalui tiga mekanisme yaitu perangsangan akut transport gula.

#### 4. Implementasi Keperawatan

Implementasi atau disebut tindakan keperawatan merupakan rangkaian perilaku atau aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk melaksanakan intervensi keperawatan. Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi. Implementasi dilakukan selama 3 hari berturut-turut dengan tujuan agar ketidakstabilan kadar glukosa darah dapat terkontrol atau turun. Implementasi dilakukan pertama kali pada hari Senen, 07 Oktober 2024. Saat itu kondisi pasien masih lemah, klien mengatakn sering merasa lapar, sering merasa haus, mulut klien tampak kering dan KGD : 258 mg/dl.

#### 5. Evaluasi

Evaluasi yang diharapkan pada pasien dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah yaitu kadar glukosa darah membaik, lelah/lesu menurun, rasa lapar menurun, mulut kering menurun dan rasa haus menurun setelah pemberian terapi senam diabetes. Pada hari ke 1, Ny. E mengatakn tubuhnya terasa lemah, klien mengatakn sering merasa lapar walaupun belum lama selesai makan, klien mengatakan mulutnya terasa kering, klien mengatakan sering merasa haus. Klien sering BAK terutama malam hari. Data objektif yang didapat yaitu klien tampak lemas, mulut klien tampak kering dan KGD : 252 mg/dl. Pada hari ke-2, klien mengatakan tubuh sedikit bertenaga, masih sering merasa lapar, mulut sedikit lembab, rasa haus. Data objektif yang didapat yaitu klien tampak lebih bugar, lalu penulis mangkaji ulang kadar glukosa darah pasien sebelum dilakukan terapi dan didapat hasil KGD: 241 mg/dl. Pada hari ke-3 klien mengatakan bahwa rasa lapar menurun, klien mengatakan mulutnya sudah mulai lembab, klien mengatakan rasa haus menurun. Data objektif yang didapat yaitu penulis mengukur ulang kadar glukosa darah klien, didapat hasil KGD sebesar 235 mg/dl.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Setelah penulis melakukan asuhan keperawatan pada Ny. E dengan Diabetes Melitus (DM) di Desa Koto Perambahan Wilayah Kerja Puskesmas Kampa, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut: Hasil pengkajian yang dilakukan oleh penulis pada Ny. E ditemukan data - data menunjukkan bahwa klien mengalami DM yaitu klien merasa lelah/lesu, sering merasa lapar, sering merasa haus, mulut klien tampak kering dan KGD 258 mg/dl. Diagnosa keperawatan yang muncul pada Ny. E yaitu ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan resistensi insulin. Intervensi keperawatan yang diberikan pada Ny. E yaitu terapi senam diabetes untuk menurunkan kadar glukosa darah. Implementasi keperawatan yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah disusun yaitu memberikan terapi senam diabetes sampai masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah teratasi dan tidak ada perbedaan yang signifikan dengan penelitian terdahulu.

## Saran

Bagi Keluarga Bagi keluarga pasien diharapkan ketika pasien dilakukan tindakan keperawatan agar keluarga dapat terlibat dalam perawatan pasien, sehingga dapat membantu klien dalam mengatasi ketidakstabilan kadar glukosa yang dialami pasien.

Bagi Puskesmas, Setelah membaca Karya Tulis Ilmiah yang di susun oleh penulis, diharapkan perawat dapat memberikan pelayanan kepada pasien melakukan tindakan manajemen hiperglikemia dan terapi senam diabetes untuk mengatasi masalah ketidakstabilan kadar glukosa pada pasien diabetes melitus.

Bagi Mahasiswa, Mahasiswa hendaknya dapat melibatkan keluarga pasien dalam pemberian manajemen hiperglikemia dan terapi senam diabetes, dengan harapan kadar glukosa dapat turun sampai batas normal dengan memberikan manajemen hiperglikemia dan terapi senam diabetes secara mandiri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada seluruh pihak UPT Puskesmas kampa.Tn. E, selanjutnya terimakasih kepada Ns. Yenny Safitri, M. Kep dan Ns. Muhammad Nurman, M. Kep selaku pembimbing yang telah berkontribusi serta mendukung penuh dalam melakukan penelitian ini.

## REFERENSI

- Arianie. (2019). *Buku Pintar Kader Posbindu PTM*. Jakarta : Rajawali Press.
- Decroli. (2019). *Diabetes mellitus tipe 2*. Padang : Universitas Andalas.
- Dinas Kesehatan Provinsi Riau. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Riau*. Dinkes Provinsi Riau.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Kampar*. Dinkes Kabupaten Kampar.
- Fatimah, R. N. (2015). *Diabetes Melitus Tipe 2*. *Journal Majority*, 4(5), 93–101.
- Fauziyah, N., Dewi, R., & Unmehopa, Yohan Frans. (2023). Hubungan Mekanisme Koping Dengan Kecemasan Pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Baros Kota Sukabumi. *Healthcare Nursing Journal*, 5(1), 538–545.
- Febrinasari, R., Anggara, I., Ibnu.. (2020). *Buku Saku Diabetes Mellitus untuk Awam*. Surabaya : Uris Press.
- Gayatri., Trisna, U., Hamkono. (2019). *Diabetes Mellitus Dalam era 0.4*. Malang : Wineka media.
- Ginanjari, Y., Damayanti, I., Permana, I. (2022). Pengaruh Senam Diabetes terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja PKM Ciamis Kabupaten Ciamis Tahun 2021. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 4 (1), 19-26.
- Jeharut, A. F., Hepilita, Y., & Daar, G. F. (2021). Literatur Review : Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 6(1), 48–54.
- Hasbullah., Mirna, A., Dwi E.H. (2020). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Sewaktu pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 11 (2), 34-37.
- Kaju, M., Mariyanti, S., & M, S. (2020). Perbedaan Kecemasan Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Ditinjau dari Jenis Kelamin. *JPC Psikologi*, 1(2), 153–161.

Kemenkes. (2018). Info Datin Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.