

Pemberian *Slow Deep Breathing Exercise* pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah kerja Puskesmas Suli Kota Ambon

Ida Djafar (koresponden)

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Maluku; idadjafar18@gmail.com

Suardi Zurimi

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Maluku; zurimiadi@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes adalah salah satu penyakit dengan pertumbuhan tercepat di seluruh dunia. Komplikasi makrovaskular yang menghancurkan dan komplikasi mikrovaskular menyebabkan peningkatan kematian, kebutaan, gagal ginjal dan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan pada orang dengan diabetes. Pengelolaan diabetes mellitus dengan *Slow deep breathing* adalah teknik relaksasi dalam menurunkan kadar glukosa darah. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran asuhan keperawatan penerapan prosedur *slow deep breathing exercise* pada pasien diabetes mellitus untuk menurunkan glukosa darah. Jenis penelitian adalah studi kasus dengan pendekatan proses tindakan keperawatan. Hasil penelitian pada Tn. O.I didapatkan data cemas dengan kondisi penyakitnya, telunjuk kaki kiri terasa sakit karena luka, selalu merasa lapar, sulit untuk buang air besar, riwayat anggota keluarga menderita penyakit diabetes mellitus, keadaan umum lemas, konjungtiva anemis, tampak adanya luka dengan ukuran 1cm pada telunjuk kaki kiri pasien, glukosa darah sewaktu 130 mg/dl. Diagnosa keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah, diberikan tindakan *slow deep breathing*, hasilnya penurunan kadar glukosa darah.

Kata kunci: *slow deep breathing*; diabetes mellitus; glukosa darah

PENDAHULUAN

Diabetes atau *hiperglikemia* adalah salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di dunia, dianggap sebagai salah satu bahaya kesehatan masyarakat yang umum (Choudhury et al., 2018)⁶, ditentukan dengan gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak (DeFronzo et al., 2015)⁸, Penyebabnya adalah gangguan sekresi *insulin* atau gangguan efek *insulin* atau biasanya keduanya (Petersmann et al., 2019)²¹. DM merupakan faktor risiko utama untuk perkembangan penyakit kardiovaskular (CVD), yang pada akhirnya menyebabkan kematian paling umum pada mereka dengan DM (Benjamin et al., 2018)⁴. Diabetes mellitus menurut (Forbes & Cooper, 2013)¹¹ adalah penyakit kronis yang dikategorikan menjadi dua jenis: Diabetes Mellitus Tipe I (T1DM) dan Diabetes Mellitus Tipe II (T2DM). Pada T1DM, sel- β pankreas rusak, menyebabkan penurunan suplai *insulin* ke sirkulasi. Pasien akan sepenuhnya bergantung pada pemberian *insulin* eksogen untuk keberadaannya. Sebaliknya, T2DM telah diamati pada sebagian besar pasien diabetes (85%) dan mengakibatkan resistensi *insulin* perifer, sehingga mengakibatkan penurunan sensitivitas *insulin* terhadap otot rangka, jaringan adiposa dan hati. Pandangan yang berbeda dari (Schäfer-Graf et al., 2018)²², yang mengkategorikan diabetes menjadi tiga jenis diabetes mellitus yaitu tipe 1, tipe 2, dan diabetes gestasional.

Komplikasi diabetes mellitus berupa mikrovaskuler dan makrovaskuler, seperti *retinopati*, *nefropati*, *neuropati*, dan penyakit kardiovaskular. *Patogenesis* komplikasi ini kompleks, dan melibatkan gangguan metabolik dan hemodinamik, termasuk *hiperglikemia*, *resistensi insulin*, *dislipidemia*, *hipertensi*, *disfungsi imun*, berupa penyakit arteri koroner dan peningkatan hemoglobin A1C *glukosilasi* (Schäfer-Graf et al., 2018)²². Gangguan ini memulai beberapa proses yang merusak, seperti peningkatan produksi spesies oksigen reaktif (ROS), peradangan, dan *iskemia*. Proses-proses ini terutama memberikan efek merusaknya pada sel-sel endotel dan saraf, sehingga rentan terhadap tempat-tempat yang memiliki vaskularisasi dan persarafan padat, seperti mata, ginjal, saraf (Verhulst et al., 2019)²⁵ dan amputasi anggota tubuh bagian bawah yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas pada diabetes (Choudhury et al., 2018)⁶

Diabetes mellitus (DM) telah menjadi epidemi yang meningkat pada abad terakhir, lebih mendesak dalam beberapa dekade terakhir dengan peningkatan eksponensial obesitas, dan telah menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia (Glovaci et al., 2019)¹³. Studi saat ini menunjukkan tingginya prevalensi DM terkait erat dengan beberapa faktor sosio-demografis. Mayoritas penderita diabetes sadar, namun setengahnya tidak terkontrol (Mirzaei et al., 2020)¹⁸. Data dari (Global Burden of Disease Study, 2015)¹² menunjukkan diabetes mellitus menjadi penyebab kematian ketujuh

di Amerika Serikat dengan angka 252.806 pada tahun 2015 (National Center for Health Statistics., 2015)¹⁹ dan seluruh dunia, dengan 5,2 juta kematian Dengan prevalensi global diabetes sebesar 8,5% pada tahun 2014. Menurut International Diabetes Federation (2018)¹⁵, negara China, India, dan Amerika Serikat menduduki puncak tangga 23 juta orang dengan DM pada tahun 2015, 16 juta dengan DM di Afrika, 58 juta di Eropa, 46 juta di Amerika Utara dan Karibia, 26 juta di Amerika Selatan dan Tengah, 82 juta Asia Tenggara, dan 159 juta di Pasifik Barat. Berbagai perkiraan menunjukkan bahwa jumlah orang yang terkena dampak akan meningkat dari 422 juta menjadi 642 juta di dunia pada tahun 2040 (Al-Lawati, 2017)³, sedangkan data dari International Diabetes Federation (2018)¹⁵ Prevalensi DM meningkat dari 108 juta (4,7%) pada tahun 1980 menjadi 425 juta (8,5%) pada tahun 2017, dan diperkirakan menjadi 629 juta pada tahun 2045.

Stres adalah reaksi tubuh yang terjadi ketika seseorang dihadapkan pada ancaman, tekanan, atau perubahan. Stres juga disebabkan oleh faktor lingkungan, ekonomi, dan kehidupan yang tidak sehat, yang menjadi salah satu pemicu diabetes mellitus (Fiskin & Sahin, 2018)¹⁰. Menurut Warsono & Yanto (2020)²⁷, Kondisi stres, cemas, dan takut mempengaruhi produksi hormon adrenalin yang memperberat kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Pada saat stres, kelenjar pituitari di otak menurunkan produksi hormon *serotonin*. *Serotonin* adalah hormon pengatur suasana hati yang mempengaruhi kelenjar pankreas untuk mengeluarkan *insulin*. Saat stres, produksi hormon *serotonin* diproduksi dalam jumlah kecil, *insulin* secara otomatis menurun dan dapat mengurangi kemampuannya untuk menetralkan gula darah. karena darah kekurangan produksi *insulin*, glukosa darah akan tetap berada di aliran darah tanpa bisa masuk ke dinding sel, sehingga terjadi peningkatan gula darah (Hegde et al., 2012)¹⁴.

Tujuan pengelolaan diabetes mellitus adalah untuk menghilangkan keluhan atau gejala, mempertahankan rasa nyaman dan sehat, mencegah timbulnya komplikasi, menurunkan angka kesakitan dan kematian. Tujuan ini dapat tercapai apabila kadar glukosa darah dapat terkontrol (Nusantoro & Listyaningsih, 2018)²⁰. Berbagai pendekatan untuk mengobati dan mencegah diabetes serta komplikasi sekundernya diberikan pengobatan berupa obat farmakologis seperti *metformin*, terapi *insulin*, sedangkan pengobatan nonfarmakologi salah satunya adalah dengan manuver pernapasan dalam yang lambat (*Slow Deep Breathing/SDB*) untuk mengaktifkan sistem saraf *parasimpatis*. Sistem saraf *parasimpatis* mempersarafi organ perifer termasuk pankreas, sistem portal hati, dan saluran pencernaan. Dengan demikian memberikan kontribusi untuk regulasi metabolisme glukosa seluruh tubuh terutama dalam keadaan *postprandial* ketika mempromosikan sekresi *insulin* dan meningkatkan aksinya di organ target utama (Chaddha et al., 2019)⁵. Latihan nafas dalam yang lambat merupakan metode nonfarmakologis yang berfungsi meningkatkan rileksasi. Peningkatan rileksasi akan menurunkan kecemasan pada seseorang dan akan menurunkan mellitu stress yaitu mellitu kortisol yang berkaitan dengan kadar glukosa darah (Nusantoro & Listyaningsih, 2018)²⁰.

METODE

Jenis tulisan ilmiah ini adalah laporan kasus berupa proses tindakan keperawatan pemberian *slow deep breathing exercise* dalam menurunkan gula darah. Pendekatan proses keperawatan yang dilakukan secara komprehensif mulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan dengan subjek penelitian adalah seorang pasien diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas Suli Kota Ambon

HASIL

Penelitian ini dimulai dengan proses pengkajian. Hasil pengkajian yang dilakukan di rumah pasien di daerah Suli pada tanggal 28 Januari 2022 didapatkan data bahwa Tn O.I yang berumur 45 tahun, suku Ambon, mengeluh cemas dengan kondisi penyakitnya. Selain itu pasien mengeluh telunjuk kaki kiri pasien terasa sakit karena ada luka dan selalu merasa lapar. Keluhan yang menyertai adalah sulit untuk buang air besar. Pasien mengatakan didiagnosa diabetes mellitus sejak 05 Nopember 2021. Riwayat Anggota keluarga dalam hal ini adalah ibu pasien menderita penyakit diabetes mellitus. Pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah 130/90 mmHg, frekuensi pernafasan 22x/menit, frekuensi nadi 80x/menit, suhu tubuh 37°C. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan data keadaan umum lemas, konjungtiva *anemis*, tampak adanya luka dengan ukuran 1cm pada telunjuk kaki kiri pasien, glukosa darah sewaktu 130 mg/dl.

Proses keperawatan selanjutnya adalah menentukan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan prioritas dari hasil pengkajian adalah ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah berhubungan dengan proses penyakit. Adapun intervensi keperawatan yang bisa dilakukan adalah jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan, berikan kesempatan untuk bertanya, jelaskan

jenis latihan yang sesuai dengan kondisi pasien berupa *slow deep breathing*, jelaskan frekuensi, durasi dan intensitas program latihan yang diinginkan. Adapun kriteria hasil dari tindakan yang dilakukan adalah glukosa dalam darah membaik, keadaan umum membaik.

Tindakan keperawatan dilakukan pada tanggal 28 Januari 2022 jam 07.00 dengan mengobservasi keadaan umum pasien hasilnya pasien tampak lemas, selanjutnya memberikan pendidikan kesehatan kepada pasien tentang diabetes mellitus dan hasilnya pasien memahami dan mampu mengatakan kembali pengertian diabetes mellitus, penyebab diabetes mellitus, komplikasi penyakit diabetes mellitus, pengobatan dan perawatan diabetes mellitus. Setelah edukasi tentang diabetes mellitus pasien diajarkan melakukan teknik *slow deep breathing*, hasilnya pasien mampu melakukan dengan mandiri teknik *slow deep breathing*. Setelah pemberian *slow deep breathing* pasien diedukasi kembali untuk melakukan tindakan *slow deep breathing* 4-5 kali sehari di saat pasien lagi santai. Tanggal 29 Januari 2022 jam 07.00 meminta pasien untuk melakukan *slow deep breathing* exercise, hasilnya pasien melakukannya dengan benar. Selanjutnya tanggal 30 Januari 2022 jam 18.00 meminta pasien melakukan *slow deep breathing* exercise, hasilnya pasien melakukannya dengan benar dan terakhir melakukan pengukuran glukosa darah pasien didapatkan hasil 115 mg/dl.

PEMBAHASAN

Pengkajian keperawatan merupakan dasar proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data tentang penderita agar dapat mengidentifikasi kebutuhan serta masalahnya (Miradwiyana B, Suryati, 2014)¹⁷. Dari hasil pengkajian didapatkan data bahwa pasien cemas dengan kondisi penyakitnya. Selain itu pasien mengeluh telunjuk kaki kiri pasien terasa sakit karena ada luka dan selalu merasa lapar. Keluhan yang menyertai adalah sulit untuk buang air besar. Menurut Khoshbaten et al (2011)¹⁶, orang dengan diabetes mellitus mengalami *sembelit* dengan prevalensi 40% pada laki laki dan 82,3% pada usia 40-49 tahun. Pasien mengatakan didiagnosa diabetes mellitus sejak 05 Nopember 2021. Riwayat Anggota keluarga dalam hal ini adalah ibu pasien menderita penyakit diabetes mellitus. Hasil penelitian ini senada dengan penelitian yang dilakukan Cole & Florez (2020)⁷, bahwa orang yang didiagnosis diabetes dengan adanya *hiperglikemia*, timbul dari beberapa faktor biologis yang berbeda proses dan jalur genetik. Dari hasil pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah 130/90 mmHg, frekuensi pernafasan 22x/menit, frekuensi nadi 80x/menit, suhu tubuh 37°C. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan data keadaan umum lemas, konjungtiva anemis, tampak adanya luka dengan ukuran 1cm pada telunjuk kaki kiri pasien. Menurut (Faselis et al., 2019)⁹ pasien diabetes tipe 2 mempunyai tanda dan gejala disfungsi saraf perifer dan ini merupakan komplikasi mikrovaskuler yang paling sering terjadi. Jika dibiarkan tanpa disadari dan tidak diobati, kondisi ini dapat mengakibatkan ulserasi kaki dan akhirnya amputasi kaki dengan dampak tinggi pada kualitas hidup dan kehidupan secara keseluruhan. Dari hasil pemeriksaan gula darah pada pasien didapatkan hasil 130 mg/dl. Menurut (Adinortey, 2017)² diabetes mellitus (DM) adalah gangguan endokrin dan metabolisme. Gangguan yang melibatkan metabolisme *lipid* dan karbohidrat dan ditandai dengan *hiperglikemia* persisten akibat gangguan resistensi sekresi *insulin* terhadap hormon *insulin* oleh reseptor atau keduanya.

Ackley et al (2019)¹, menjelaskan diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis tentang respon individu, keluarga atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan aktual ataupun potensial sebagai dasar pemilihan intervensi keperawatan untuk mencapai hasil dimana perawat bertanggung jawab. Komponen diagnosa keperawatan meliputi masalah, penyebab dan tanda serta gejala. Masalah keperawatan pada kasus ini adalah hipertermi berhubungan dengan proses penyakit. Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016)²³, bahwa diagnosa keperawatan yang lazim pada pasien diabetes mellitus adalah *hipovolemia*, defisit nutrisi, ketidakstabilan kadar glukosa darah, nyeri akut, gangguan integritas kulit, dan resiko infeksi,

Intervensi keperawatan adalah panduan untuk perilaku spesifik yang diharapkan dari pasien, dan tindakan yang harus dilakukan oleh perawat. Intervensi dilakukan untuk membantu pasien mencapai hasil yang diharapkan (Wahyuni, 2020)²⁶. Intervensi keperawatan yang diberikan pada kasus ini sesuai dengan pendapat (Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018)²⁴, berupa jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan, berikan kesempatan untuk bertanya, jelaskan jenis latihan yang sesuai dengan kondisi pasien berupa *slow deep breathing*, jelaskan frekuensi, durasi dan intensitas program latihan yang diinginkan.

Implementasi keperawatan merupakan pelaksanaan tindakan dari intervensi keperawatan yang telah ditentukan (Ackley et al., 2019)¹. Implementasi sejalan dengan yang direncanakan. Pemberian *slow deep breathing exercise* sangatlah efektif dalam menurunkan kadar gula darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Warsono & Yanto (2020)²⁷, Latihan nafas dalam yang lambat efektif untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Latihan nafas dalam yang

lambat sangat disarankan bagi penderita diabetes mellitus sebagai intervensi diri untuk menurunkan kadar gula darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nusantara & Listyaningsih (2018)²⁰, yang mengemukakan bahwa penanganan pasien dengan diabetes mellitus dapat tercapai apabila kadar glukosa darah dapat terkontrol. SDB (*Slow Deep Breathing*) merupakan teknik pernapasan yang berfungsi meningkatkan rileksasi

Evaluasi keperawatan adalah keefektifan tindakan keperawatan dan pencapaian hasil yang teridentifikasi terus dievaluasi sebagai penilaian status pasien, evaluasi harus terjadi disetiap langkah proses keperawatan (Ackley et al., 2019)¹. Dari hasil perkembangan kondisi pasien selama perawatan dengan menggunakan teknik sloe deep breathing ternyata terjadi penurunan kadar glukosa dalam darah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada pasien Tn.O.I umur 45 tahun, dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah didapatkan data mengeluh cemas dengan kondisi penyakitnya. Selain itu pasien mengeluh telunjuk kaki kiri pasien terasa sakit karena ada luka dan selalu merasa lapar. Keluhan yang menyertai adalah sulit untuk buang air besar. Pasien mengatakan didiagnosa diabetes mellitus sejak 05 Nopember 2021. Riwayat Anggota keluarga dalam hal ini adalah ibu pasien menderita penyakit diabetes mellitus. Pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah 130/90 mmHg, frekuensi pernafasan 22x/menit, frekuensi nadi 80x/menit, suhu tubuh 37°C. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan data keadaan umum lemas, konjungtiva anemis, tampak adanya luka dengan ukuran 1cm pada telunjuk kaki kiri pasien, glukosa darah sewaktu 130 mg/dl. Diagnosa keperawatan adalah ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah. Perencanaan dibuat sesuai dengan kondisi pasien, serta pelaksanaannya dibuat sesuai perencanaan yang sudah ditetapkan. Hasil evaluasi yang didapatkan bahwa *slow deep breathing exercise* dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ackley, B. J., Ladwig, G. B., Makie, M. B. F., Martinez-Kratz, M., & Zanotti, M. (2019). *Nursing Diagnosis Handbook An Evidence-Based Guide to Planning Care* (Twelfth Ed). Elseiver.
2. Adinortey, M. B. (2017). Biochemicophysiological Mechanisms Underlying Signs and Symptoms Associated with Diabetes mellitus. *Advances in Biological Research*, 11(6), 382–390. <https://doi.org/10.5829/idosi.abr.2017.233.241>
3. Al-Lawati, J. A. (2017). Diabetes Mellitus: A Local and Global Public Health Emergency! *Oman Medical Journal*, 32(3), 177–179. <https://doi.org/10.5001/omj.2017.34>
4. Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., Chiuve, S. E., Cushman, M., Dellinger, F. N., Deo, R., De Ferranti, S. D., Ferguson, J. F., Fornage, M., Gillespie, C., Isasi, C. R., Jiménez, M. C., Jordan, L. C., Judd, S. E., Lackland, D., ... Muntner, P. (2018). Heart Disease and Stroke Statistics - 2018 update: A Report from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 137, Issue 12). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
5. Chaddha, A., Modaff, D., Hooper-Lane, C., & Feldstein, D. A. (2019). Device and non-device-guided slow breathing to reduce blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 45(February), 179–184. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.03.005>
6. Choudhury, H., Pandey, M., Hua, C. K., Mun, C. S., Jing, J. K., Kong, L., Ern, L. Y., Ashraf, N. A., Kit, S. W., Yee, T. S., Pichika, M. R., Gorain, B., & Kesharwani, P. (2018). An Update on Natural Compounds in The Remedy of Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 8(3), 361–376. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2017.08.012>
7. Cole, J. B., & Florez, J. C. (2020). Genetics of Diabetes Mellitus and Diabetes Complications. *Nature Reviews Nephrology*, 16(7), 377–390. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0278-5>
8. DeFronzo, R. A., Ferrannini, E., Groop, L., Henry, R. R., Herman, W. H., Holst, J. J., Hu, F. B., Kahn, C. R., Raz, I., Shulman, G. I., Simonson, D. C., Testa, M. A., & Weiss, R. (2015). Type 2 Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, 1(July), 1–23. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.19>
9. Faselis, C., Katsimardou, A., Imprialos, K., Deligkaris, P., Kallistratos, M., & Dimitriadis, K. (2019). Microvascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Current Vascular Pharmacology*, 18(2), 117–124. <https://doi.org/10.2174/1570161117666190502103733>
10. Fiskin, G., & Sahin, N. H. (2018). Effect of diaphragmatic breathing exercise on psychological parameters in gestational diabetes: A randomised controlled trial. *European Journal of Integrative Medicine*, 23, 50–56. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2018.09.006>

11. Forbes, J. M., & Cooper, M. E. (2013). Mechanisms of Diabetic Complications. *Physiological Reviews*, 93(1), 137–188. <https://doi.org/10.1152/physrev.00045.2011>
12. Global Burden of Disease Study. (2015). *Global burden of disease study 2015 (GBD 2015) results*. Institute for HealthMetrics and Evaluation (IHME), University of Washington.
13. Glovaci, D., Fan, W., & Wong, N. D. (2019). Epidemiology of Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease. *Current Cardiology Reports*, 21(4), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11886-019-1107-y>
14. Hegde, S. V., Adhikari, P., Subbalakshmi, N. K., Nandini, M., Rao, G. M., & D'Souza, V. (2012). Diaphragmatic breathing exercise as a therapeutic intervention for control of oxidative stress in type 2 diabetes mellitus. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 18(3), 151–153. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2012.04.002>
15. International Diabetes Federation. (2018). *IDF diabetes atlas. 8th ed. Brussels: International Diabetes Federation*.
16. Khoshbaten, M., Madad, L., Baladast, M., Mohammadi, M., & Aliasgarzadeh, A. (2011). Gastrointestinal Signs and Symptoms Among Persons with Diabetes Mellitus. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*, 4(4), 219–223.
17. Miradwiyana, B., Suryati, B. (2014). Hubungan Motivasi Perawat dengan Pelaksanaan Pendokumentasian Asuhan Keperawatan di Ruang Rawat Inap RSUD Pasar Rebo. *Jurnal Health Quality*, 11.
18. Mirzaei, M., Rahmaninan, M., Mirzaei, M., Nadjarzadeh, A., & Dehghani Tafti, A. A. (2020). Epidemiology of Diabetes Mellitus, Pre-Diabetes, Undiagnosed and Uncontrolled Diabetes in Central Iran: Results from Yazd health study. *BMC Public Health*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8267-y>
19. National Center for Health Statistics. (2015). *Mortality multiple cause Micro-data files, 2015: public-use data file and documentation: NHLBI tabulations*. https://www.cdc.gov/nchs/nvss/mortality_public_use_data.htm.
20. Nusantara, A. P., & Listyaningsih, K. D. (2018). Pengaruh SDB (Slow Deep Breathing) Terhadap Tingkat Kecemasan dan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Maternal*, 11(4), 231–237.
21. Petersmann, A., Müller-Wieland, D., Müller, U. A., Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Heinemann, L., & Schleicher, E. (2019). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*, 127(Suppl 1), S1–S7. <https://doi.org/10.1055/a-1018-9078>
22. Schäfer-Graf, U., Laubner, K., Hummel, S., Gembruch, U., Groten, T., Kainer, F., Grieshop, M., Bancher-Todesca, D., Cervar-Zivakovic, M., Hösl, I., Kalthöner, M., Gellner, R., Kautzky-Willer, A., Bührer, C., Patchev, V., & Nothacker, M. (2018). Gestationsdiabetes mellitus (GDM), Diagnostik, Therapie und Nachsorge. *Diabetologie Und Stoffwechsel*, 13, S174–S184. <https://doi.org/10.1055/a-0598-3468>
23. Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)* (1st ed.). Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI).
24. Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)* (1st ed.). Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI).
25. Verhulst, M. J. L., Loos, B. G., Gerdes, V. E. A., & Teeuw, W. J. (2019). Evaluating All Potential Oral Complications of Diabetes Mellitus. *Frontiers in Endocrinology*, 10(FEB). <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00056>
26. Wahyuni, S., & Prasetyowati, C. D. (2020). Improving The Self-Efficacy of Post-Stroke Patients Using The Application of Life Review Therapy. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 15(2). <https://doi.org/10.20884/1.jks.2020.15.2.1202>
27. Warsono, W., & Yanto, A. (2020). Effectiveness of slow deep breathing exercise on decreasing stress levels for patients with diabetes mellitus. *South East Asia Nursing Research*, 2(2), 55. <https://doi.org/10.26714/seanr.2.2.2020.10-14>