

ANALISIS PENERAPAN TERAPI SENAM KAKI DIABETIK DALAM MENINGKATKAN ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II

Afrilia Fazrina, Tia Aulina

Academy of Nursing Kesdam Iskandar Muda in Banda Aceh

Email: afriliafazrina14@gmail.com

ABSTRAK

Angka kejadian diabetes mellitus secara global, nasional maupun aceh masih menjadi penyakit dengan angka tertinggi diseluruh penduduk dunia. Diabetes mellitus dapat menyebabkan kerusakan sel beta pancreas yang berperan menghasilkan insulin. Komplikasi dari penyakit diabetes mellitus seperti gagal jantung, gagal ginjal, penyakit saraf serta bisa menyebabkan kematian. Salah satu penanganan pada pasien diabetes mellitus dapat dilakukan dengan terapi non farmakologi yaitu terapi senam kaki diabetik. Senam kaki diabetik merupakan latihan kaki berupa gerakan-gerakan yang dilakukan kedua kaki penderita diabetes mellitus secara bergantian yang dapat mempengaruhi pengeluaran hormon endorfin yang berfungsi untuk melebarkan pembuluh darah area kaki sehingga aliran darah menjadi lancar dan dapat memperbaiki nilai *ankle brachial index* pada penderita diabetes mellitus. Tujuan *literature review* ini untuk mengetahui gambaran tentang analisis penerapan terapi senam kaki diabetik dalam meningkatkan *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe II berdasarkan studi empiris sepuluh tahun terakhir. Desain penelitian ini adalah *literature review* dengan menggunakan kerangka kerja PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Metode studi ini dilakukan dengan menganalisa *literature* yang berkaitan dengan penerapan terapi senam kaki diabetik dalam meningkatkan *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe II pada database *Google Scholar* sebanyak lima jurnal yang dianalisis. Hasil penelitian *literature review* menunjukkan bahwa penerapan terapi senam kaki diabetik efektif dalam meningkat *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe II.

Kata kunci: *Ankle Brachial Index*, Diabetes Mellitus, Terapi Senam Kaki Diabetik

ABSTRACT

The incidence of diabetes mellitus globally, nationally, and in aceh is still the disease with the highest rate throughout the world's population. Diabetes mellitus causes damage to the beta cells of the pancreas (the insulin producer). Heart failure, kidney failure, and neurological disease, which are some diseases caused by complications of diabetes mellitus, can even cause death. One of the treatments for diabetes mellitus patients is diabetic foot exercise therapy (non-pharmacological therapy). Diabetic foot gymnastics is a leg exercise in the form of movements diabetes mellitus alternately which can affect the release of endorphin hormones which function to dilate the blood vessels in the leg area so that blood flow becomes smooth and can improve the value of the ankle-brachial index in people with diabetes mellitus. The purpose of this literature review is to describe the analysis of the application of diabetic foot exercise therapy in increasing the ankle-brachial index (ABI) patients with type II diabetes mellitus based on empirical studies over the last ten years. The research design is a literature review using the PICO (population, intervention, comparison, outcome) framework. The study method was carried out by analyzing the literature review related to the application of diabetic foot exercise therapy in increasing the ankle-brachial index (ABI) in patients with type II diabetes mellitus in the google scholar database as many five journals were analyzed. The result indicates the effectiveness of diabetic foot exercise therapy in increasing the ankle-brachial index (ABI) of patients with type II diabetes mellitus.

Kata kunci: *Ankle Brachial Index (ABI), Diabetes Mellitus, Diabetic Foot Exercise Therapy*

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit atau gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia atau tingginya kadar gula darah yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin dan penurunan sensitivitas insulin atau keduanya (Nurarif & Kusuma, 2015). Seseorang dikatakan mengalami diabetes mellitus apabila hasil pemeriksaan kadar gula darahnya melebihi batas normal, yaitu kondisi dimana kadar gula darah puasa >126 mg/dl dan kadar gula darah sewaktu >200 mg/dl (Febriyanti & Yolanda, 2020).

World Health Organization (WHO, 2021) melaporkan bahwa diabetes mellitus menempati urutan ke-sembilan sebagai penyebab kematian di dunia dengan perkiraan sejumlah 1,5 juta kematian. Diabetes mellitus yang paling umum terjadi adalah diabetes mellitus tipe 2. Prevalensi penyakit ini terus meningkat secara dramatis selama tiga dekade terakhir, dibuktikan sebanyak 422 juta orang diseluruh dunia menderita diabetes mellitus terutama di negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), jumlah penderita

diabetes mellitus di Indonesia terhitung sebanyak 3.941.698 orang. Dari jumlah keseluruhan tersebut, hanya sebanyak 2.687.994 orang (68,19%) yang mendapatkan pelayanan kesehatan pengobatan diabetes sesuai standar. Jumlah penderita diabetes mellitus terendah terdapat di Provinsi Jambi sebanyak 581 penderita dan tertinggi terdapat di Provinsi Jawa timur sebanyak 844.018 penderita. Sedangkan Aceh berada di urutan ke- sebelas. Dimana jumlah penderita diabetes mellitus di Aceh terhitung sebanyak 142.373 orang. Berdasarkan jumlah keseluruhan tersebut, hanya sebanyak 94.912 orang (66,66%) yang mendapatkan pengobatan diabetes sesuai standar.

Diabetes mellitus disebabkan karena kerusakan sel beta pankreas yang berperan menghasilkan insulin, akibatnya pankreas tidak mampu mensekresikan insulin atau hanya dapat mensekresikan insulin dalam jumlah sedikit. Pada diabetes mellitus tipe 2, hal ini umumnya terjadi karena obesitas, memiliki masalah sindrom metabolik, faktor genetik, konsumsi alkohol, stres, kebiasaan merokok dan konsumsi kafein serta memiliki riwayat penyakit kardiovaskular (Iyos & Astuti, 2017). Diabetes mellitus merupakan penyakit degeneratif yang memiliki beberapa tanda dan gejala,

diantaranya poliuria, polidipsia, poligafia, penurunan berat badan berlebih, mudah lelah dan

kaki berkurang dan tekanan darah sistolik meningkat sehingga kaki mengalami penurunan perfusi perifer. Apabila hal ini terus berlangsung dapat mengakibatkan iskemia dan nekrosis pada jaringan kaki dikarenakan terbatasnya suplai darah pada area tersebut. Iskemia pada kaki penderita diabetes mellitus dapat berlanjut menjadi ulkus diabetik yang pada akhirnya harus diamputasi jika sudah membusuk (Pratomo & Apriyani, 2018).

Oleh karena itu, untuk mencegah terjadinya berbagai komplikasi terutama berkaitan dengan penurunan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI), akibat diabetes mellitus dibutuhkan penatalaksanaan yang tepat. Penatalaksanaan diabetes mellitus dapat dilakukan dengan terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Terapi farmakologis diabetes mellitus meliputi pemberian obat hipoglikemik oral, obat golongan sulfonilurea, meglitinid, penghambat *alfa glukosidase*, biguanid, golongan tiazolidinedium, DPP4 *inhibitor*, SGLT-2 *inhibitor* dan terapi insulin. Sedangkan terapi non farmakologis meliputi diet diabetes, diet mediterania, monitor kadar gula darah secara mandiri dan latihan

fisik (Decroli, 2019). Salah satu latihan fisik yang direkomendasikan bagi penderita diabetes mellitus terutama untuk mencegah terjadinya penurunan nilai *Ankle Brachial Index* adalah senam kaki diabetik (Utami, 2018).

Senam kaki diabetik merupakan latihan kaki berupa gerakan-gerakan yang dilakukan oleh kedua kaki penderita diabetes secara bergantian untuk memperkuat dan melenturkan otot-otot di daerah tungkai bawah terutama pada pergelangan kaki dan jari-jari kaki (Mangiwa, Katuk & Sumarauw, 2017). Gerakan-gerakan kaki dalam senam kaki diabetik tersebut dapat mempengaruhi pengeluaran hormon endorfin yang berfungsi untuk menurunkan rasa kesemutan dan melebarkan pembuluh darah area kaki sehingga aliran darah yang menuju ke kaki menjadi lancar, apabila aliran darah pada organ kaki lancar maka tekanan darah sistolik perifer akan menurun, hal ini berhubungan langsung dengan perbaikan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) (Suwisno, Ludiana & Hasanah, 2021).

Kemudian, adanya gerakan *stretching* atau peregangan kaki pada terapi senam kaki diabetik dianggap efektif melancarkan sirkulasi darah ke daerah kaki karena dapat meningkatkan kerja hormon insulin. Ketika

insulin bekerja maka akan menghambat proses lipolisis, yaitu penguraian lemak akan terjadi penurunan kadar asam lemak dari jaringan adiposa ke dalam darah, oleh karena itu dapat meningkatkan aliran darah hingga ke ekstremitas bawah, akibatnya tekanan darah sistolik area kaki akan menurun yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) (Suwisno, Ludiana & Hasanah, 2021).

Tidak hanya itu, gerakan lain pada senam kaki diabetik yang disebut dengan gerakan dorsofleksi dan plantar fleksi juga dapat memberi efek menegangnya otot-otot tungkai dan menekan vena disekitar otot tersebut. Hal ini dapat mendorong darah kembali ke jantung sehingga tekanan vena menurun. Mekanisme ini dapat memperlancar peredaran darah bagian kaki. Apabila peredaran darah kaki lancar akan mempertahankan diameter saluran pembuluh darah tetap adekuat sehingga akan terjadi penurunan tekanan darah sistolik kaki yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) (Utami, 2018).

METODE

Berdasarkan hasil pencarian melalui database Google Scholar menggunakan kata kunci diabetes mellitus II AND terapi senam kaki diabetik AND meningkatkan *Ankle Brachial Index* (ABI), peneliti menemukan

195 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut. Jurnal penelitian tersebut kemudian diskriming, sebanyak 13 jurnal dieksklusi karena terbitan tahun 2012 kebawah dan menggunakan bahasa selain bahasa Indonesia. Assessment kelayakan terhadap 182 jurnal diperoleh jurnal yang dipublikasi yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi dilakukan eksklusi, sehingga didapatkan 5 jurnal yang dilakukan *review*.

HASIL

Berdasarkan hasil analisa penulis terhadap lima artikel pada *literature review* ini menunjukkan bahwa penerapan terapi senam kaki diabetik efektif dalam meningkat *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe II.

Hasil penelitian oleh Astrie dan Sugiharto (2021) dengan menggunakan Desain penelitian rancangan studi kasus. Pada 2 responden dipilih secara teknik purposive sampling dan menggunakan instrument *sphygmomanometer*, *stethoscope*, lembar pengukuran nilai ABI, Doppler vaskuler, gel, kassa/ tissue, bengkok, Koran dan panduan senam kaki diabetik. Didapatkan hasil bahwa pada 2 responden interpretasi nilai pre test *ankle brachial index* pada kedua pasien diabetes mellitus tipe 2 sebelum dilakukan senam kaki diabetik

mellitus didapatkan nilai ABI 0,70-0,90 9 (PAD ringan) dan interpretasi nilai post test ABI pada kedua pasien diabetes mellitus tipe 2 setelah dilakukan senam kaki diabetes mellitus didapatkan nilai ABI 0,91-1,31 (Normal), maka didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh senam kaki diabetes mellitus terhadap nilai *ankle brachial index* pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

Hasil penelitian oleh Lasia, Agustini dan Purwaningsih (2020) dengan menggunakan Desain penelitian *quasi experimental*. Pada 23 responden dipilih secara teknik purposive sampling dan menggunakan instrument doppler vascular dan aneroid *sphygmomanometer*, lembar nilai ABI dan lembar observasi. Didapatkan hasil bahwa pada 23 responden pada kelompok perlakuan pre test sebelum diberikan senam kaki diabetik rata-rata 0,88 termasuk kategori PAD ringan dan post test setelah diberikan senam kaki diabetik rata-rata 1,02 termasuk kategori normal. Pada pre test kelompok kontrol rata-rata 0,91 termasuk kategori normal dan post test pada kelompok kontrol 0,91 termasuk kategori normal. Maka nilai p-value 0,000 ($p < 0,5$) menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata nilai *ankle brachial index* yang signifikan antara kelompok kontrol dan perlakuan serta

ada pengaruh senam kaki diabetik pada penderita diabetes mellitus.

Hasil penelitian oleh Megawati, Utami dan Jundiah (2020) dengan menggunakan Desain penelitian *pra experimental* dengan rancangan one group pretest-posttest. Pada 50 responden dipilih secara teknik purposive sampling dan menggunakan instrument petunjuk gerakan senam kaki diabetes, jelly, alkohol swab, sarung tangan, alat untuk mengukur ABI, tensimeter dan doppler. Didapatkan hasil bahwa pada 50 responden nilai *ankle brachial index* pre test sebelum diberikan senam kaki diabetes rata-rata 0.813 dan nilai *ankle brachial index* setelah diberikan senam kaki diabetes rata-rata 0,911. Hasil uji statistic paired t-test menunjukkan p-value 0,000 yang artinya terdapat pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai *ankle brachial index* pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

Hasil penelitian oleh Mangiwa, Katuk dan Sumarauw (2017) dengan menggunakan Desain penelitian *quasi experiment* dengan rancangan pre test and post test. Pada 30 responden dipilih secara teknik non probability sampling dan menggunakan instrument doppler vascular, *aneroid sphygmomanometer* dan lembar observasi. Didapatkan hasil bahwa pada 30 responden interpretasi pre test sebelum diberikan

senam kaki diabetes nilai *ankle brachial index* rata-rata 0,8-0,89 dan interpretasi post test sesudah diberikan senam kaki diabetes nilai *ankle brachial index* rata-rata 0,9-1,4. Hasil uji *wilcoxon* didapatkan nilai $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ yang berarti ada pengaruh yang signifikan terhadap senam kaki diabetes terhadap nilai *ankle brachial index* pada penderita diabetes mellitus.

Hasil penelitian oleh Wahyuni dan Arisfa (2016) dengan menggunakan Desain penelitian *quasi experimental* dengan rancangan one group pre-test dan post-test. Pada 20 responden dipilih secara teknik purposive sampling dan menggunakan instrument tempurung kelapa untuk melakukan senam kaki menggunakan Koran, *sphygmomanometer* digital, pedoman senam kaki, dan lembar observasi. Didapatkan hasil bahwa pada 10 responden rata-rata nilai *ankle brachial index* sebelum diberikan senam kaki diabetik 0,88 dan rata-rata nilai *ankle brachial index* sesudah diberikan senam kaki diabetik 1,00. Hasil uji statistik *wilcoxon* $p\text{-value } 0,005$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan nilai *ankle brachial index* pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa penulis terhadap lima artikel pada *literature review*

ini menunjukkan bahwa penerapan terapi senam kaki diabetik efektif dalam meningkat *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe II. Hal ini didukung oleh teori Wahyu (2016) mengatakan senam kaki diabetik merupakan cara yang tepat untuk melancarkan sirkulasi terutama ke daerah kaki. Senam kaki merupakan salah satu senam aerobik artinya membutuhkan oksigen dan dapat membantu sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan produksi insulin serta dapat meningkat nilai *ankle brachial index*.

Menurut asumsi penulis terapi senam kaki diabetik dapat meningkatkan *ankle brachial index* (ABI) dikarenakan senam kaki yang dilakukan secara rutin dapat memperlancarkan peredaran darah terutama pada ekstermitas bawah. Selain itu, senam kaki diabetes ini dapat dilakukan dengan mudah karena hanya menggunakan Koran dan kursi, dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa menggunakan aktivitas yang lainnya, tidak memerlukan biaya yang banyak, tidak menyebabkan kelelahan atau membuang energi yang banyak dan memiliki manfaat yang banyak bagi penderita diabetes mellitus.

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan senam kaki diabetik dalam

meningkatkan nilai *ankle brachial index* pada penderita diabetes mellitus tipe II berdasarkan nilai *ankle brachial index* (ABI). Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Astrie dan Sugiharto (2021) nilai *ankle brachial index* sebelum dilakukan senam kaki pada responden 1 yaitu 0,76, pada responden 2 yaitu 0,82 dan nilai *ankle brachial index* setelah dilakukan senam kaki pada responden 1 yaitu 0,91, pada responden 2 yaitu 1,08. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Lasia, Agustini dan Purwaningsih (2020) nilai *ankle brachial index* pada kelompok perlakuan pre-test 0,70-0,90 dan post-test 0,91-1,31. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Megawati, Utami dan Jundiah (2020) nilai *ankle brachial index* pre-test 0,813 dan post-test 0,911. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Mangiwa, Katuk dan Sumarauw (2017) nilai *ankle brachial index* sebelum dilakukan senam kaki menunjukkan 0,86 dan setelah dilakukan senam kaki menunjukkan 0,9-1,4. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Wahyuni dan Arisfa (2016) nilai *ankle brachial index* sebelum dilakukan senam kaki menunjukkan 0,62 dan setelah dilakukan senam kaki menunjukkan 0,93.

Menurut asumsi penulis senam kaki yang dilakukan dapat berfungsi untuk memperbaiki sirkulasi darah yang dapat

mencegah terjadinya kelainan pada kaki dan dapat meningkatkan produksi insulin yang dapat membantu menurunkan glukosa dalam darah. Menurut teori Natalia, dkk (2012) mengatakan bahwa senam kaki menjadikan tubuh menjadi rileks dan melancarkan peredaran darah. peredaran yang lancar akibat digerakan dapat menstimulasi darah mengantar oksigen dan gizi lebih banyak ke sel-sel tubuh yang akan berhubungan langsung terhadap peningkatan nilai *ankle brachial index* (ABI).

Lama menderita diabetes mellitus juga mempengaruhi keberhasilan terapi senam kaki diabetik dalam meningkatkan nilai *ankle brachial index*. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Mangizwa, Katuk dan Sumarauw (2017) seseorang lama menderita diabetes mellitus berada pada ≤ 5 tahun. Menurut asumsi penulis penderita diabetes mellitus kebanyakan tidak menunjukkan gejala yang spesifik. Hal ini sesuai dengan teori Purwati (2013) mengatakan bahwa seseorang menderita diabetes mellitus ≤ 5 tahun akan mengalami komplikasi berupa ulkus di kaki. Hal ini dapat disebabkan karena penderita tidak menunjukkan gejala tetapi baru dirasakan ketika sudah terjadi komplikasi.

Menurut teori Yasa, dkk. (2013). Mengatakan bahwa senam kaki diabetes

yang telah dilakukan dengan rutin dan teratur sangat berdampak bagi nilai *ankle brachial index* yang terjadi pada setiap individu karena dengan melakukan gerakan-gerakan dalam senam kaki diabetes berguna untuk melancarkan sirkulasi darah dikaki dan mencegah komplikasi seperti PAP (penyakit arteri perifer).

Faktor-faktor yang mempengaruhi diabetes mellitus ialah usia, jenis kelamin, riwayat merokok, obesitas, keturunan, dan olahraga.

Faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus berdasarkan usia. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Astrie dan Sugiharto (2021) usia yang menderita diabetes mellitus tipe II berada pada usia 57 pada responden 1 dan 60 tahun pada responden 2. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Mangiwa, Katuk dan Sumarauw (2017) usia yang menderita diabetes mellitus tipe II berada pada usia 51-60 tahun (46,6%). Hasil artikel yang dianalisis oleh Wahyuni dan Arisfa (2016) usia yang menderita diabetes mellitus tipe II berada pada usia 40-50 tahun (50,30%).

Menurut asumsi penulis semakin lanjut usia maka seseorang akan mengalami peningkatan resiko terhadap terjadinya diabetes mellitus dikarenakan terjadinya penurunan fungsi tubuh. Hal ini sesuai

dengan teori Ganong (2008) mengatakan bahwa peningkatan resiko diabetes mellitus sesuai dengan usia khususnya pada usia lebih dari 40 tahun karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin berkurang.

Jenis kelamin yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Astrie dan Sugiharto (2021) jenis kelamin yang menderita diabetes mellitus adalah perempuan sebanyak 2 responden. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Mangiwa, Katuk dan Sumarauw (2017) jenis kelamin yang paling banyak menderita diabetes mellitus tipe II yaitu perempuan sebanyak 17 responden (56,6%). Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Wahyuni dan Arisfa (2016) jenis kelamin yang menderita diabetes mellitus tipe II yaitu perempuan 50 responden (50%) dan laki-laki 50 responden (50%).

Menurut asumsi penulis jenis kelamin perempuan lebih beresiko tinggi terhadap terjadinya diabetes mellitus dikarenakan fungsi tubuh wanita lebih mudah menurun dibandingkan laki-laki. Wanita yang sudah lanjut usia akan mengalami *menopause* dimana kadar gula dalam darah tidak

terkontrol dikarenakan terjadinya penurunan hormon ekstrogen dan progesteron. Hal ini sesuai dengan teori Corwin (2009) mengatakan bahwa penderita diabetes mellitus lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki hal tersebut dikarenakan perempuan akan beresiko terjadi diabetes gestasional yang terjadi pada masa kehamilan yang sebelumnya tidak menyandang diabetes mellitus.

Riwayat merokok juga mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus. Hasil dari artikel yang dianalisis oleh Mangiwa, Katuk dan Sumarauw (2017) riwayat merokok pada penelitian sebanyak 40%.

Menurut asumsi penulis penyandang diabetes mellitus dalam artikel yang telah dipaparkan bahwa seseorang yang mengalami penyakit diabetes mellitus diperparah dengan adanya merokok. Selain itu seseorang yang tidak memiliki riwayat merokok jugak akan beresiko untuk mengalami penyakit diabetes mellitus yang disebabkan karena gaya hidup serta faktor lainnya. Menurut teori Nurarif dan Kusuma (2015) mengatakan bahwa seseorang yang memiliki riwayat merokok akan mengalami arterosklerosis (pengerasan arteri) yang akan berdampak buruk bagi sirkulasi sebagian besar organ yang dapat menyebabkan aliran

darah berkurang yang akan berdampak terhadap penurunan nilai *ankle brachial indek* (ABI).

Obesitas juga sebagai salah satu faktor terjadinya diabetes mellitus. Menurut asumsi penulis berat badan yang berlebihan (obesitas) akan lebih mudah menderita penyakit diabetes mellitus dikarenakan obesitas juga dapat dikaitkan dengan pola makan yang tidak baik serta kurangnya pola aktivitas seperti olahraga sehingga dapat menyebabkan terjadinya diabetes mellitus. Hal ini sesuai dengan teori Farida (2007) mengatakan bahwa diabetes mellitus dengan obesitas diperoleh hasil obesitas beresiko terjadi diabetes mellitus 2,26 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang non obesitas sehingga angka kejadian diabetes mellitus dapat meningkat dengan adanya obesitas.

Faktor lain yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus adalah riwayat keturunan. Menurut asumsi penulis riwayat keturunan atau gen adalah faktor yang menentukan pewaris sifat-sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Faktor keturunan merupakan faktor penyebab pada resiko terjadinya diabetes mellitus, kondisi ini akan diperburuk dengan adanya gaya hidup yang tidak baik. Hal ini sesuai dengan teori Yunir (2015) mengatakan bahwa faktor

keturunan berpengaruh pada terjadinya diabetes mellitus. keturunan orang yang mengidap diabetes lebih besar kemungkinannya dari pada keturunan orang yang tidak menderita diabetes mellitus.

Olahraga juga mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus. Menurut asumsi penulis riwayat olahraga juga sangat berpengaruh terhadap terjadinya diabetes mellitus dikarenakan kurangnya olahraga menyebabkan kurangnya pemakaian energi sehingga dapat menyebabkan penumpukan kelebihan energi dalam bentuk lemak, yang jika dalam jangka panjang dibiarkan maka dapat menimbulkan kelebihan berat badan yang akhirnya dapat menyebabkan penyakit diabetes mellitus. Hal ini sesuai dengan teori Kemeskes (2010) mengatakan bahwa olahraga dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat berolahraga. Olahraga mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar akan tetapi terjadinya penimbunan zat lemak di dalam tubuh sehingga mudah terjadinya penyakit diabetes mellitus.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tinjauan *literature review* terhadap kelima jurnal ilmiah di atas,

maka dapat disimpulkan bahwa penerapan terapi senam kaki diabetik efektif dalam meningkat *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes mellitus tipe II dikarenakan gerakan-gerakan kaki yang dilakukan dapat memberikan tekanan dan gerakan pada kaki yang dapat mempengaruhi peningkatan sekresi endorphen yang berfungsi untuk menurunkan sakit, serta terjadi vasodilatasi pembuluh sehingga terjadi penurunan tekanan darah terutama sistolik brachial yang berhubungan langsung dengan peningkatan nilai *ankle brachial index* (ABI). Oleh karena itu adapun faktor yang mempengaruhi keberhasilan senam kaki diabetik dalam meningkatkan nilai *ankle brachial index* (ABI) ialah lama menderita diabetes mellitus serta nilai *ankle brachial index* sebelum dan setelah diberikan senam kaki diabetik. Selain itu adapun faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes mellitus ialah usia, jenis kelamin, riwayat merokok, obesitas, riwayat keturunan dan riwayat olahraga.

SARAN

Bagi penelitian selanjutnya diharapkan mampu menggunakan lebih banyak artikel terkait dari berbagai sumber pencarian sehingga data yang disajikan lebih beragam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ibu Ns. Dewiyuliana, S.Kep., M.Kep selaku pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penulisan jurnal ilmiah literature review ini sehingga penulisan jurnal ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A Aritonang. (2018). “Pengaruh Jus Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Pada Pasien DBD”. STIKES HangTuah Tanjung Pinang *Jurnal Keperawatan*, 8 (1), 798-803.
- Dinas Kesehatan Aceh 2020
- Frida. (2019). *Mengenal Demam Berdarah Dengue*: Semarang : ALPIRIN.
- Ferly, dkk. (2013). “Srudi Berbasis Komunitas dari Infeksi dengue di Jakarta,Indonesia”. JIMKI,Volume II, Edisi 1.
- Giyatmo. (2013). “Efektifitas Pemberian Jus Kurma Dalam Meningkatkan Trombosit Pada Pasien DBD di RSU Bunda Purwokerto”. *Jurnal Keperawatan Soedirman* 8(1), 32-37.
- Ginanjar. (2008). *Demam Berdarah*: Yogyakarta: B-First PT Bentang Pustaka.
- Gandasoebrata, R. (2010). *Penuntun Laboratorium Klinik*: Dian Rakyat: Jakarta.
- Hadinegoro, S, R, H., & Satari, H, I. (1999). *Demam Berdarah Dengue*: Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Hakim, Kusnandar. (2012). “Hubungan Status Gizi dan Kelompok dengan Status Infeksi Virus Dengue”. *Aspirator*, 4(1), 34-45.
- Kusumo. (2010). *Sayur & Buah Sehat*: Jakarta : PT Suka Buka
- Kusumawati, Rima Budi. (2017). “faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD Dusun Palembang Kecamatan Balereja Kabupaten Madiun”
- Kementrian Kesehatan RI. *Data Kemenkes 2020*
- Muhepi. (2015). *Sehat & Bugar Dengan Fixed Juice & Infused Water*:Jogjakarta : LITERINDO.
- Permatasari, D. Y, Dkk (2015). Hubungan Status Gizi, Umur, dan Jenis Kelamin dengan Derajat Infeksi Dengue pada Anak. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah. Volume 2 Nomor 1*
- Ragayasa, A. dkk, (2016). Pengaruh Pemberian Kurma terhadap Profil Darah pada Pasien Demam Berdarah Dengue Grade II di RSUD Kabupaten Sidoarjo. 14(3), 148-154.
- Satuhu. (2010). *Kurma Khasiat & Olahannya*: Jakarta : Swadaya.
- Simorangkir, & Asmeriyani. (2022). “Konsumsi Jus Kurma Terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue diWilayah Kota Jambi”.*Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi (JABJ)* 11(1), 42-48.

Widyanti. (2016). Hubungan jumlah hematokrit dan trombosit dengan tingkat keparahan pasien DBD di RS Sanglah tahun 2013-2014. *E-Jurnal Medikal*,51-6.

Wijaya, & Putri. (2013). *Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*:Yogyakarta: Nuha Medika.

World Health Organization. Global Strategy for Dengue Prevention and Control 2012-2020. 2012.

Yunita, Prasetyo. (2015). “Efektifitas Pemberian Jus Buah Kurma(Phoenix Dactylifera) Terhadap Peningkatan Kadar Trombosit Darah Pada Penderita (DHF)”. *Healty* 4(1), 54-63.