

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian menyatakan bahwa Buerger Allen *exercise* memiliki pengaruh terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus, hal tersebut dibuktikan dengan tabel dibawah ini yang membahas hasil analisis dari ke 9 artikel, dari keseluruhan artikel memiliki hasil yang sama bahwa Buerger Allen exercise dapat meningkatkan sirkulasi darah ekstremitas bawah terhadap pasien diabetes melitus :

Tabel 5.1
Hasil penelitian
Pengaruh *Buerger Allen Exercise* Terhadap Sirkulasi Darah Ekstremitas Bawah
Pasien Diabetes Melitus : *Literature Review*

| No | Penulis (Tahun & kode) | Judul | Tujuan | Metode | Responden | Hasil | Kelebihan & Kekurangan |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | MS.E.Selmar Mellisha 2016 ISSN 2319-7064 | <i>Effectiviness Of Buerger Allen Exercise on Lower Extremity Perfusion and pain among</i> | - Untuk menilai perfusi jaringan dan nyeri sebelum dan sesudah diberikan | Penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>Quasy experimental pretes and post test with countrol group</i> , sample pada penelitian ini ialah | 60 Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Chennai | Didapatkan hasil bahwa perfusi jaringan terhadap pasien diabetes melitus | Kelebihan : - Nilai sirkulasi sebelum dan sesudah latihan dicantumkan dan dibahas dengan jelas |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | <p><i>patiens with Type 2 Diabetes Mellitus in selected Hospitals in Chennai.</i></p> | <p>intervensi terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 terhadap kelompok kontrol dan kelompok intervensi. - Untuk menilai pengaruh <i>buenger allen exercise</i> terhadap perfusi ekstremitas bawah dan nyeri pada pasien diabetes melitus.</p> | <p>60 sample penderita diabetes melitus tipe 2, lalu dibagi menjadi 2 kelompok, 30 kelompok control dan 30 kelompok intervensi, tehnik sampling yang digunakan ialah non probability purposive sampling . Penilaian nyeri menggunakan Wong baker faces yang dimodifikasi dan skala penilaian sirkulasi pada kaki menggunakan clarke yang dimodifikasi, pada penelitian ini peneliti mendemonstrasikan cara melakukan <i>buenger allen exercise</i>, latihanya dilakukan selama 5 hari dengan pembagian waktu 1</p> | | <p>meningkat setelah melakukan buenger allen exercise dibuktikan dengan score rata rata tingkat perfusi ekstremitas bawah yang awalnya 44,50 menjadi 52 serta menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat signifikansi 1% (p= 0,0001)</p> | <p>- Intervensi keperawatan mudah dilaksanakan, rendah efek samping serta ekonomis - Adanya kelompok pembanding sehingga dapat dibandingkan antara kelompok yang melakukan latihan buenger allen dan kelompok yang tidak melakukan latihan buenger allen.</p> <p>Kekurangan : - Populasi hanya pada penderita</p> |
|--|--|---|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|-----------------------------------|--|--|
| | | | | hari 3x pelaksanaan dengan interval 4 jam sekali. | | | diabetes melitus tipe 2, sedangkan diabetes tipe 1 ataupun tipe 2 memiliki resiko yang sama. |
| 2 | Sathya. K & Karthi R 2019 ISSN : 2349-9788 | <i>A Study to Assess the Efectiviness of Buerger Allen Exercise to Prevent Risk of Diabetic Foot by Improving Lower Extremity Perfusion among clients with Type-2 Diabetes Mellitus in Selected Hospitals at Villupuram</i> | -Untuk mengetahui nilai ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus sebelum dan sesudah melakukan latihan <i>buerger allen exercise</i> . - Menilai <i>efektivitas buerger allen exercise</i> dalam | Desain penelitian yang digunakan ialah <i>Quasy experimental</i> dengan menggunakan teknik sampling <i>non probability purposive</i> sampling dan didapatkan sample 60 dibagi menjadi 2 kelompok, 30 kelompok control dan 30 kelompok intervensi, pengumpulan data menggunakan variabel demografi dan variabel klinik ABI (<i>Ankle brachial index</i>) | 60 Pasien Diabetes Melitus tipe 2 | Hasil penelitian didapatkan bahwa <i>Buerger Allen exercise</i> efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah ekstremitas bawah pasien diabetes melitus tipe 2, hal ini dibuktikan dengan hasil <i>pretest dan posttest</i> yang telah dilakukan dimana | Kelebihan : -Dijelaskan dengan baik mengenai waktu penelitian serta durasi pelaksanaan <i>Buerger Allen exercise</i> di bahas secara jelas Kekurangan : - Pasien yang dijadikan sampel penelitian hanya pasien dengan nilai |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--|---|--|---|--|
| | | <p><i>District, Tamilnadu</i></p> | <p>meningkat kan sirkulasi darah ekstremitas bawah pasien diabetes melitus guna mencegah terjadinya luka kaki diabetik. - Mengidenti fikasi sirkulasi darah ekstremitas bawah untuk mencegah luka kaki diabetik terhadap kelompok kontrol dan kelompok intervensi.</p> | <p>yang dibuat oleh peneliti selama 30 menit untuk semua peserta baik kelompok intervensi ataupun kelompok kontrol. Latihan <i>Buerger Allen exercise</i> hanya diberikan terhadap kelompok intervensi selama 5 hari, sedangkan untuk kelompok kontrol diperbolehkan melakukan kegiatan rutin di rumahsakit, dan setelah 5 hari dilakukan <i>post test</i> dengan menggunakan skor <i>ABI</i> yang dibuat oleh peneliti untuk kedua kelompok. Keefektifan <i>Buerger Allen exercise</i> dianalisis menggunakan Uji-t berpasangan.</p> | | <p>didapatkan nilai rata – rata uji-T test ketika <i>pretest</i> ialah 0,710 dan SD 0,08 sedangkan nilai rata-rata <i>posttest</i> meningkat menjadi 0,921 dan SD 0,083. Skor nilai ‘t’ berpasangan adalah 4.97 dan nilai tabel 2.04 artinya nilai ‘t’ berpasangan lebih besar daripada nilai tabel hal ini menunjukkan terdapat perbedaan nilai statistik yang tinggi pada sirkulasi darah ekstremitas</p> | <p>Ankle brachial index 0,5 – 0,9 (gangguan sedang) sedangkan pasien dengan nilai ankle brachial index <0,5 tidak dijadikan sample, sedangkan pasien dengan nilai ankle brachial index <0,5 lebih memiliki resiko tinggi terjadinya luka kaki diabetik. - Populasi hanya pada penderita diabetes melitus tipe 2, sedangkan</p> |
|--|--|-----------------------------------|--|---|--|---|--|

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|--|---|
| | | | | | | bawah sebelum dan sesudah melakukan <i>Buerger Allen exercise</i> . | diabetes tipe 1 ataupun tipe 2 memiliki resiko yang sama. |
| 3 | Bahjatun Nadrati, Muhama d Hadi, Fitriani Rayasari 2020 ISSN : 2620 - 7478 | Pengaruh <i>Buerger Allen Exercise</i> terhadap sirkulasi ekstremitas bagi penyandang diabetes melitus | Untuk mengetahui pengaruh <i>Buerger Allen exercise</i> terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pada penyandang diabetes melitus | Penelitian ini menggunakan desain <i>Quasy experimental pre tes dan post test with controul group</i> , menggunakan 28 peserta dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu 14 kelompok kontrol dan 14 kelompok intervensi, tehnik pengambilan sample menggunakan <i>non probability purposive sampling</i> , uji statistik menggunakan uji t-tes dan hasil pada penelitian diolah menggunakan spss | 28 Penderita diabetes melitus yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram | Hasil didapatkan adanya perbedaan yang signifikan nilai <i>angkle brachial index</i> pada kelompok intervensi ketika sebelum dan sesudah diberikan latihan <i>Buerger Allen exercise</i> pada hari ke 4 yaitu pada pengukuran ke 8 dengan nilai $p\text{-value} = 0,001 < 0,050$ | Kelebihan : - Tahapan <i>Buerger Allen exercise</i> dibahas dengan jelas - Mencantumkan hasil penelitian sebelumnya yang membahas tentang <i>Buerger Allen exercise</i> terhadap sirkulasi darah pada pasien diabetes melitus |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | | <p>19, peneliti menyiapkan lembar instrumen, lembar <i>standar operasional procedure</i> dan pengukuran nilai <i>ABI</i>, pelaksanaan penelitian dimulai dengan mengajarkan teknik <i>Buerger Allen exercise</i> terhadap penyandang diabetes melitus hingga bisa melakukan sendiri oleh kelompok intervensi, sedangkan untuk kelompok kontrol diberikan penatalaksanaan menggunakan standar rumah sakit selama 4 hari dan akan diberikan latihan <i>Buerger Allen exercise</i> apabila proses penelitian sudah</p> | <p>pada nilai <i>ABI</i> kaki kanan, dan $p\text{-value} = 0,002 < 0,050$ pada nilai <i>ABI</i> kaki kiri. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perubahan yang signifikan, artinya adalah peningkatan nilai <i>ABI</i> pada kelompok intervensi lebih tinggi dibanding pada kelompok kontrol, kesimpulannya adalah <i>Buerger Allen exercise</i> memiliki pengaruh terhadap</p> | <p>Kekurangan : - Responden pada penelitian ini dalam jumlah minimal sehingga kurang memperkuat hasil penelitian</p> |
|--|--|--|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|------------------------------------|---|---|
| | | | | selesai dan pasien menginginkannya. | | peningkatan sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus. | |
| 4 | Ainul Yaqin Salam & Nurul Laili 2020 ISSN : 2579-7913 | Efek <i>Buerger Allen Exercise</i> Terhadap Perubahan Nilai ABI (<i>Ankle Brachial Index</i>) Pasien Diabetes Tipe II | Mengidentifikasi perubahan nilai <i>angkle brachial index</i> pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah melakukan <i>Buerger Allen exercise</i> . | Desain penelitian yang dilakukan ialah Quasy experimental dengan <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> dengan 20 sample yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi, pengambilan sample menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> dengan kriteria inklusi pasien diabetes melitus tipe 2, dengan pengobatan teratur dan memiliki nilai <i>angkle brachial index</i> 0,4-0,89 serta dengan usia 40-60 tahun. | 20 Pasien diabetes melitus tipe 2. | Hasil yang didapatkan ialah adanya pengaruh <i>Buerger Allen exercise</i> terhadap sirkulasi darah pasien Diabetes melitus dibuktikan dengan adanya perubahan yang signifikan terhadap kelompok intervensi sebelum dan sesudah melakukan latihan <i>Buerger Allen exercise</i> , perubahan nilai ABI pada | Kelebihan : - Mencantumkan hasil penelitian sebelumnya - Kategori nilai ABI dicantumkan Kekurangan : |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|---|---|
| | | | | | | kelompok intervensi lebih tinggi dibanding pada kelompok kontrol, dibuktikan dengan nilai uji statistik pada kelompok intervensi ialah nilai signifikansi p-value = <0,05 sedangkan pada kelompok kontrol >0,005. | |
| 5 | Bassam S Tawabini 2020 ISSN : 2707-8078 | <i>Study to evaluate the effectiveness of Buerger Allen Exercise in Improving peripheral vascular tissue perfusion among clients with Type II Diabetes</i> | - Mengidentifikasi perfusi jaringan Vaskular perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2 sebelum melakukan latihan | Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian <i>Quasy experimental pre and post test</i> dengan satu kelompok, yaitu hanya kelompok intervensi, dengan 100 sample penelitian yang ditentukan melalui | 100 Pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di Dr Ulhas Patil Medical College, Jalgaon, Maharashtra | Hasil penelitian didapatkan bahwa Buerger Allen exercise memiliki pengaruh terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pasien diabetes melitus dibuktikan dengan hasil pretes dan postest, bahwa | Kelebihan: - Perbedaan Nilai ABI sebelum dan sesudah latihan dibahas dengan jelas - Dicantumkan kategori nilai ABI - Responden dalam jumlah yang besar Kekurangan : - Tidak dijelaskan tahapan pelaksanaan |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|--|
| | | <p><i>Mellitus in selected hospital at Maharashta</i></p> | <p><i>buenger allen exercise.</i></p> <p>-</p> <p>Mengidenti fikasi nilai perfusi jaringan vaskular perifer pasien diabetes melitus tipe 2 setelah melakukan latihan <i>buenger allen exercise</i></p> <p>-</p> <p>Mengidenti fikasi pengaruh <i>buenger allen exercise</i> dalam meningkatkan perfusi jaringan</p> | <p>tehnik sampling <i>non probabilitas, purposive sampling.</i></p> | | <p>sebelum melakukan latihan <i>buenger allen exercise</i> 72% pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat di Dr Ulhas Patil <i>Medical Colage</i>, mengalami penurunan sedang nilai <i>Ankle brachial index (ABI)</i>, dan 28% mengalami penurunan ringan, rata-rata nilai standar deviasi dan standar error mean ketika sebelum melakukan latihan <i>buenger allen exercise</i> ialah 0,6651 , 0.08514 dan 0,00851. Sedangkan ketika setelah melakukan latihan <i>buenger allen exercise</i> nilai skor rata-rata nilai ABI</p> | <p>Buenger Allen exercise - Tidak dicantumkan durasi latihan, waktu latihan serta berapa kali pelaksanaan dalam satu hari.</p> |
|--|--|---|---|---|--|---|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | <p>vaskular perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2.</p> <p>-Untuk mengetahui pra test perfusi jaringan vaskular perifer dengan variabel demografis yang dipilih.</p> | | <p>menjadi 0,7556 dengan standar deviasi 0,09601 dengan nilai t berpasangan ABI yaitu 19,108049 yang signifikan secara statistik pada tingkat $p < 0,05$. Ketika nilai ABI sebelum melakukan <i>buenger allen exercise</i> dibandingkan dengan sesudah melakukan <i>buenger allen exercise</i> didapatkan hasil terdapat perbedaan rata-rata 0,09050 dan perbedaan ini signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Kesimpulanya adalah bahwa <i>buenger allen exercise</i> efektif dalam</p> | |
|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|------------------------------------|--|--|
| | | | | | | meningkatkan perfusi jaringan vaskular perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2. | |
| 6. | Zeinab Mohamed Hasan, Soheir Ali Bader EL-Din, Awatefa bd Elrasek Mohamed & Dr.InsrahRoshdy Mohamed 2020 ISSN: 2320- 1940 | <i>Impact of Buerger Allen Exercise on Improving Selected Clinic Features of Peripheral Vascular Disease among Diabetic Patients</i> | Untuk mengevaluasi dampak latihan Buerger Allen pada peningkatan pembuluh darah perifer pasien diabetes melitus | Desain penelitian yang digunakan ialah <i>Quasy experimental</i> menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kontrol, pasien yang dijadikan sample ialah pasien diabetes melitus tipe 2 yang datang ke klinik rawat jalan serta yang memenuhi kriteria inklusi lalu dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil 100 sample dan | 100 Pasien diabetes melitus tipe 2 | Hasil penelitian didapatkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan secara statistik terhadap pembuluh darah perifer setelah melakukan latihan buerger allen selama 6 minggu pada pasien diabetes | Kelebihan : - Mencantumkan perbedaan nilai ABI sebelum dan sesudah intervensi - Mencantumkan hasil penelitian sebelumnya yang membahas tentang hal yang sama Kekurangan : - Tidak dicantumkan rata-rata nilai kadar gula |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|----------------------------|---|--|
| | | | | dibagi kedalam 2 kelompok | | melitus tipe 2. | darah pada pasien yang memiliki masalah sirkulasi darah ekstremitas bawah |
| 7 | Anju Kumari, Kanika Rai, Vinay Kumari & Dr Jyoti Sarin 2019 ISSN : 2249 - 9571 | <i>A Study Asses the Efectiveness of Buerger Allen Exercise on Foot Perfusion among Patiens with Diabetes Mellitus Admitted in Selected Hospital of Ambala, Haryana</i> | Untuk mengetahui efektivitas buerger allen exercise terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pasien diabetes melitus | Desain pada penelitian ini ialah <i>experimental</i> dengan <i>pretest and postest</i> menggunakan 2 kelompok perbandingan, uji statistik yang digunakan ialah uji 't', Anova dan uji Chi square, pemeriksaan sirkulasi darah menggunakan metode pemeriksaan <i>ABI</i> . | 60 Pasien diabetes melitus | Hasil didapatkan bahwa Buerger Allen exercise dapat meningkatkan sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus dibuktikan dengan hasil nilai <i>ABI</i> sebelum dan sesudah latihan Buerger Allen dibawah ini perbedaan nilai <i>ABI</i> sebelum dan sesudah melakukan latihan Buerger | Kelebihan: - Dicantumkan perbedaan nilai <i>ABI</i> saat sebelum dan sesudah latihan - Dicantumkan hasil penelitian sebelumnya yang membahas hal yang sama - Dicantumkan nilai kadar gula darah pada responden Kekurangan : - Tidak ada tabel nilai <i>ABI</i> saat pre dan post test - Kriteria Inklusi hanya dilakukan pada pasien |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--|---|--|-----------------------------------|--|---|
| | | | | | | Allen, terhadap kelompok intervensi peningkatan nilai <i>ABI</i> lebih tinggi dibanding kelompok kontrol yaitu nilai rata-rata <i>ABI</i> pada kelompok intervensi adalah (0,94) sedangkan pada kelompok kontrol (0,85) intervensi diberikan selama 5 hari kesimpulannya adalah bahwa <i>Buerger Allen exercise</i> efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus. | yang sudah memiliki luka kaki diabetik sedangkan latihan <i>Buerger Allen</i> bisa diberikan juga kepada pasien yang belum memiliki luka kaki diabetik sebagai upaya pencegahan |
| 8 | Ms. Towar Shilishi Lamkan g, Dr. | <i>Effectiveness of Buerger Allen Exercise on level of</i> | Untuk mengetahui efektivitas senam <i>Buerger</i> | Desain <i>Quasy Experimental</i> , teknik pengambilan sample menggunakan non | 60 Pasien diabetes melitus tipe 2 | Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat | Kelebihan : - Dicantumkan dan dibahas dengan jelas |

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|--|--|
| | Aruna,S & Dr.Mang ala Gowri,P 2017 ISSN : 2230- 9926 | <i>lower extremity perfusion among patient with type 2 diabetes mellitus Saveetha Medical College and Hospital</i> | Allen terhadap tingkat perfusi ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus tipe 2 kelompok eksperimen | probabilitas sampling, untuk menilai tingkat perfusi jaringan menggunakan menggunakan skala APBI | | peningkatan sirkulasi darah ekstremitas bawah setelah melakukan latihan buerger allen exercise, artinya bahwa buerger allen exercise memiliki pengaruh terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus. | perbedaan nilai ABI saat pre dan post test Kekurangan : - Tidak dicantumkan hasil penelitian- penelitian sebelumnya yang membahas hal yang sama |
| 9 | Walaa El- khanany Zahran , Amira Ahmed Hasanen, Madiha Hassan | <i>Effect of Buerger Allen Exercise on lower limb perfusion among patients with type 2</i> | Untuk mengevalu asi pengaruh latihan Buerger Allen terhadap perfusi | Desain penelitian menggunakan <i>Quasy experimental</i> , untuk menilai perfusi jaringan menggunakan penilaian <i>Angkle Brachial Index</i> | 48 Pasien diabetes melitus tipe 2 | Hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh Buerger Allen terhadap sirkulasi | Kelebihan : - Mencantumkan hasil penelitian penelitian sebelumnya - Mencantumkan |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|--|--|--|
| <p>Nabih & Fady Azmy Kyrillos</p> <p>2018</p> <p>ISSN : 18235-2018</p> | <p><i>diabetes mellitus</i></p> | <p>ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus tipe 2.</p> | <p>(ABI). Uji statistik menggunakan chi-square untuk menilai kedua kelompok dari berbagai karakteristik, uji t-test untuk membandingkan kelompok intervensi&kontrol selama penelitian dimulai dari sebelum dilakukan intervensi, minggu kedua setelah melakukan intervensi dan minggu ke 4.</p> | | <p>darah ekstremitas bawah dibuktikan dengan peningkatan nilai ankle brachial index setelah melakukan latihan Buerger Allen terhadap kelompok intervensi dengan nilai dari (0,74 ± 0,11) menjadi (0,85 ± 0,08), dan pada kelompok kontrol dari (0,71 ± 0,09) menjadi (0,76 ± 0,08)</p> | <p>an perbandingan nilai ABI saat pretest dan posttest</p> <p>Kekurangan : - Tidak dicantumkan waktu penelitian</p> |
|--|---------------------------------|---|---|--|--|--|

5.2 Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian pada tabel diatas yang membahas tentang pengaruh latihan Buerger Allen terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pasien diabetes melitus didapatkan hasil dari 9 jurnal yang terdiri dari 7 jurnal internasional yang dicari menggunakan kata kunci “ Buerger Allen *exercise*”, “ *Diabetes mellitus*” dan “*Low limb circulation*”, “*Ankle brachial index*” dan “*Lower extremity blood circulation*” dan 2 jurnal nasional yang dicari menggunakan kata kunci “Buerger Allen *exercise*”, “Diabetes melitus” serta “Sirkulasi darah ekstremitas bawah”. Dari semua jurnal memiliki kesimpulan bahwa latihan Buerger Allen memiliki pengaruh terhadap sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes melitus sehingga diharapkan latihan Buerger Allen ini dapat dijadikan intervensi untuk penanganan terhadap masalah penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah sehingga dapat menurunkan angka kejadian kecacatan hingga kematian pada pasien diabetes melitus.

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah yang terjadi karena pankreas tidak mampu memproduksi insulin dengan baik atau karena sel didalam tubuh tidak merespon insulin yang telah diproduksi, diabetes melitus secara umum dibagi menjadi dua yaitu diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus tipe 2, penderita diabetes melitus sering mengalami luka kaki diabetik yang dimana penyebab utamanya ialah

terjadinya penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah yang disebabkan karena terjadinya plak sehingga aliran darah ke area kaki menjadi terhambat, salah satu penatalaksanaan yang dapat diberikan terhadap pasien diabetes melitus yang mengalami penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah ialah dengan cara melakukan latihan Buerger Allen (Patidar Vipin, 2018).

Buerger Allen exercise adalah merupakan latihan fisik dengan cara melakukan pergerakan pada area kaki dengan gaya gravitasi, sehingga hal tersebut mampu mengosongkan dan mengisi pembuluh darah secara bergantian, hingga akhirnya hal ini membuat transportasi darah di kaki meningkat sehingga penurunan sirkulasi darah pada area kaki menjadi normal, latihan Buerger Allen sangat mudah dilaksanakan, ekonomis dan bisa dilakukan oleh semua usia, karena tindakanya yang sangat sederhana namun sangat besar manfaatnya (Tamilselvi & Bhunaveshwari, 2018)

Berdasarkan hasil penelitian Rayasari Fitriani, Hadi Muhamad & Nadrati Bahjatun pada tahun 2020, pasien diabetes melitus seringkali mengalami penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah yang disebabkan oleh terjadinya peningkatan kadar glukosa dalam darah yang menyebabkan darah menjadi memiliki tingkat kekentalan yang berlebih sehingga menyebabkan penurunan aliran darah ke ekstremitas bawah, untuk meningkatkan sirkulasi darah ekstremitas bawah salah satunya ialah dengan melakukan latihan Buerger Allen.

K Sathya & R Karthi (2019) mengungkapkan bahwa Buerger Allen *Exercise* Merupakan latihan yang efektif untuk meningkatkan sirkulasi darah ekstremitas bawah terhadap pasien diabetes melitus sehingga dapat menurunkan resiko

terjadinya luka kaki diabetik. sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melisha Selmar MS E (2016), Kyrillos Azmy Fady & Nabih Hassan (2018) dan Towar Shilishi Lamkang, Aruna & Dr Mangala Gowri yang menjelaskan bahwa sebagian besar kelompok intervensi yang melakukan latihan Buerger Allen mengalami perbaikan nilai sirkulasi darah ekstremitas bawah.

Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Sarin Jyoti, Kumari Vinay, Rai Kanik & Kumari Anju (2019) yang dimana terjadinya peningkatan nilai median nilai *ankle brachial index* (ABI) pada kelompok intervensi setelah melakukan latihan Buerger Allen. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Zeinab Mohamed Hassan, Soheir Ali Bader, AwatefAbd Elrasek Muhamad & Dr InshrahRoshdy Mohamed (2020) dan Bassam S Tawabini (2019) yang menyatakan dengan jelas bahwa terjadi perubahan nilai *ankle brachial index* ketika *pretest* dan *posttest* terhadap pasien diabetes melitus. Hasil penelitian ini tentunya sejalan dengan hasil penelitian Ainul Yaqin Salam & Nurul Laili (2020) yang menjelaskan bahwa pada kelompok intervensi perubahan nilai mean skor *ankle brachial index* lebih tinggi daripada pada kelompok kontrol, hal itu menunjukkan bahwa peningkatan sirkulasi darah ekstremitas bawah pada kelompok intervensi lebih baik dibandingkan pada kelompok kontrol.

Pelaksanaan latihan Buerger Allen pada ke sembilan artikel yang dijadikan sample ini semuanya menggunakan tahapan yang sama ialah dilakukan dengan 3 tahap yaitu tahap elevasi yang dimana pada tahap ini kaki diluruskan lalu dilakukan gerakan pada kaki kedepan dan belakang yang dilakukan selama 1-2 menit, lalu dilanjutkan pada tahap penurunan yaitu pada tahap ini kaki diturunkan kebawah

dibiarkan menjuntai dan kaki kembali digerakan kedepan dan belakang selama 2-5 menit atau sampai ujung kaki terlihat merah, setelah melakukan kedua tahapan berikut lalu dilanjutkan pada tahap horizontaln atau tahap istirahat yang dimana pada tahap ini kaki kembali diposisikan lurus dan ditutupi selimut selama 2-5 menit. Dari keseluruhan artikel yang diambil untuk tahapanya dilakukan sama hanya saja berbeda dalam durasi pemberian serta waktu latihanya. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Bahjatun Nadrati, Muhamahad Hadi & Fitriyan (2020) latihan diberikan sebanyak 2-6 kali dalam sehari dengan frekuensi pelaksanaan 1-5 siklus, sedangkan pada penelitian Zeinab Mohamed Hassan, Soheir Ali Bader, AwatefAbd ElRasek Muhamad & Dr IshrahRoshdy Mohammed pada tahun 2020 latihan diberikan sebanyak 2 kali sehari selama 6 minggu.

Setelah dilakukan analisa terhadap kesembilan jurnal dapat disimpulkan bahwa hasil yang didapat dari kesembilan artikel berbeda-beda, seperti pada hasil penelitian Bassam S Tawabini 2020 dan Zeinab Mohamed Hassan, Soheir Ali Bader EL-Din, Awatefabd Elrasek Muhamad & Dr. Inshrah Rohdy 2020 serta hasil penelitian Sathya K & Karthi R 2019, hasil didapatkan pada ketiga artikel tersebut terhadap responden dengan usia 50 tahun keatas serta responden dengan berat badan berlebih memiliki hambatan dalam perbaikan sirkulasi darah ekstremitas bawah.

Berdasarkan hasil literature diatas diharapkan Buerger Allen exercise dapat dijadikan intervensi untuk menanggapi pasien diabetes melitus yang mengalami penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah, karena hal ini sejalan dengan pilar utama pengelolaan diabetes melitus non farmakologis yaitu tentang

intervensi keperawatan dalam bentuk *exercise* (Soegondo dalam Supriatna & Nadrati, 2021). Serta lakukan pendidikan kesehatan pada pasien diabetes melitus untuk upaya pencegahan komplikasi penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah, seperti cara menjaga kadar gula darah agar tidak terus meningkat karena menurut perkeni (2019) penyebab terjadinya komplikasi penurunan sirkulasi darah ekstremitas bawah pada pasien diabetes ialah disebabkan karena terjadinya peningkatan kadar gula darah secara berlebih.