

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kadar glukosa darah merupakan indikator penting yang mencerminkan konsentrasi gula dalam aliran darah dan berperan dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh. Glukosa menjadi sumber energi utama yang berasal dari pencernaan karbohidrat dan dimanfaatkan sel untuk mendukung proses metabolisme. Pengaturan kadar glukosa darah dikendalikan oleh mekanisme hormonal, terutama melalui kerja insulin dan glukagon. Insulin berfungsi menurunkan kadar glukosa darah dengan membantu masuknya glukosa ke dalam sel, sedangkan glukagon berperan meningkatkan kadar glukosa darah melalui pelepasan glukosa dari simpanan energi. Gangguan pada mekanisme ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan kadar glukosa darah berupa hiperglikemia atau hipoglikemia yang dipengaruhi oleh asupan nutrisi, fungsi hormonal, dan kemampuan jaringan dalam menggunakan glukosa. Ketidakseimbangan yang berlangsung secara berkelanjutan dapat memicu gangguan metabolik, seperti diabetes melitus, sehingga diperlukan deteksi dini dan pengendalian yang tepat untuk mencegah dampak kesehatan yang lebih serius. (Istibsaroh et al.,2023)

Diabetes Melitus (DM) adalah suatu gangguan metabolik yang ditandai peningkatan kadar glukosa darah serta gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin baik secara relatif maupun absolut. Diabetes merupakan penyakit metabolik yang bersifat kronis, ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah yang

berpotensi menyebabkan kerusakan serius pada organ jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, serta sistem saraf.

Berdasarkan *International Diabetes Federation (IDF)* pada tahun 2024, prevalensi diabetes di Indonesia berdasarkan kelompok usia tercatat sekitar 11,3%, dengan jumlah penyandang diabetes diperkirakan mencapai sekitar 20,4 juta jiwa. Persentase tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan rata rata prevalensi diabetes di kawasan Asia Tenggara yang berada pada angka 10,8%. Kondisi ini menempatkan Indonesia pada peringkat kelima tertinggi di dunia berdasarkan jumlah penderita diabetes (IDF 2024).

Menurut penelitian azzahra et al.,2025 tingkat kejadian diabetes melitus di Daerah Istimewa Yogyakarta tercatat mencapai 4,5%, angka yang lebih besar daripada rata rata nasional yang sebesar 2,4% jumlah penyandang diabetes melitus di Yogyakarta menunjukkan peningkatan setiap tahunnya. Pada 2022, tercatat 28.420 penderita (86,6%), meningkat dibandingkan tahun 2021 yang berjumlah 26.720 orang (81,8%) jumlah tersebut tergolong tinggi dan menjadi permasalahan kesehatan yang serius, mengingat diabetes melitus tidak hanya berdampak signifikan terhadap kualitas hidup penderita terutama apabila terjadi perburukan kondisi dan komplikasi yang memerlukan pengobatan dan perawatan jangka panjang (Azzahra et al.,2025)

Diabetes melitus yang tidak dikelola secara optimal dapat menimbulkan berbagai komplikasi, seperti gangguan kardiovaskular, kerusakan ginjal hingga gagal ginjal kronis akibat hiperglikemia jangka panjang, serta ulkus diabetik akibat neuropati dan gangguan sirkulasi pada ekstremitas bawah. Penderita

juga berisiko mengalami hipoglikemia sebagai kondisi kegawatdaruratan medis. Komplikasi tersebut dapat menurunkan kualitas hidup serta meningkatkan morbiditas dan mortalitas pasien. Sebagian besar komplikasi tersebut berkaitan dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, sehingga pengendalian dan stabilisasi glukosa darah menjadi fokus utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus. Fluktuasi glukosa darah yang berulang dapat mempercepat terjadinya komplikasi dan menyulitkan perawatan jangka panjang, sehingga diperlukan strategi pengendalian glukosa darah yang efektif, berkelanjutan, dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pengelolaan diabetes melitus dapat dilakukan melalui pendekatan terapi farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis mencakup penggunaan obat antidiabetes oral serta injeksi insulin (Widiasari et al.,2021). Adapun terapi non-farmakologis meliputi kontrol berat badan, peningkatan aktivitas fisik atau latihan olahraga, penyesuaian pola makan, senam kaki, relaksasi otot progresif. Salah satu intervensi non farmakologis yang semakin sering menjadi obyek penelitian adalah teknik relaksasi otot progresif, teknik ini diciptakan oleh Edmund Jacobson. Teknik relaksasi otot progresif merupakan terapi non-farmakologis yang digunakan untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Teknik ini dilakukan melalui kontraksi dan relaksasi otot secara bertahap untuk menurunkan ketegangan fisik dan stres, sehingga dapat menekan peningkatan hormon stres seperti kortisol yang berperan dalam peningkatan kadar glukosa darah. Selain memberikan relaksasi fisik, teknik ini juga meningkatkan

ketenangan psikologis yang berkontribusi terhadap perbaikan sensitivitas insulin dan metabolisme glukosa. Penerapan relaksasi otot progresif secara rutin terbukti efektif menurunkan kadar glukosa darah, baik glukosa puasa maupun glukosa sewaktu, serta bersifat aman, mudah dilakukan, dan dapat diterapkan secara mandiri sebagai bagian dari manajemen diri pasien. (Mahdalina et al., 2024)

Penelitian afifah *et al* 2025 meneliti terapi relaksasi otot progresif sebagai intervensi dalam pengendalian kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II. Dua responden Perempuan berusia >50 tahun mengikuti intervensi sebanyak 12 sesi selama enam hari hasil menunjukkan penurunan kadar glukosa darah pada keduanya menunjukkan penurunan. Responden pertama dari 515 mg/dl menjadi 490 mg/dl dan responden yang kedua dari 215 mg/dl menjadi 164 mg/dl. Studi tersebut menyimpulkan bahwa relaksasi otot progresif merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif, aman, mudah dalam pelaksanaannya, dan dapat mengontrol kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus (afifah *et al.*, 2025).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang didapatkan data dari RSUD Panembahan Senopati Bantul menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus pada periode Januari hingga November tahun 2025 terdapat 603 kasus diabetes melitus yang menjalani perawatan. Data ini menunjukkan bahwa diabetes melitus tipe II menjadi masalah Kesehatan yang membutuhkan perhatian dan penanganan yang serius, sehingga dibutuhkan Upaya penanganan yang optimal untuk mengendalikan kondisi pasien serta mencegah terjadinya komplikasi.

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa penatalaksanaan diabetes melitus tipe II di RSUD Panembahan Senopati Bantul masih bergantung utama pada terapi farmakologis sedangkan terapi non- farmakologis belum optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ketidakstabilan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II masih menjadi permasalahan yang memerlukan pengelolaan yang optimal. Meskipun terapi farmakologis telah menjadi bagian utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus, penerapan intervensi non-farmakologis, khususnya teknik relaksasi otot progresif, masih belum dimanfaatkan secara optimal dalam praktik pelayanan kesehatan. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik relaksasi otot progresif efektif membantu mengendalikan kadar glukosa darah. Selain itu, hasil studi pendahuluan di RSUD Panembahan Senopati Bantul menunjukkan bahwa penatalaksanaan diabetes melitus tipe II masih lebih berfokus pada terapi farmakologis. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD Panembahan Senopati Bantul.”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, penulis merumuskan masalah “Bagaimanakah penerapan teknik relaksasi otot progresif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di RSUD Panembahan Senopati Bantul?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Menerapkan teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada kedua pasien diabetes melitus tipe II

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Melakukan teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada kedua pasien diabetes melitus tipe II dalam konteks asuhan keperawatan meliputi pengkajian, Diagnosa, Intervensi, Implementasi, dan evaluasi keperawatan.
- b. Mengetahui Respon kedua pasien setelah dilakukan intervensi Terapi relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.
- c. Diketuinya faktor pendukung dan faktor penghambat selama dilakukannya penerapan teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

### **D. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup studi kasus yaitu cakupan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah dengan penerapan teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

### **E. Manfaat Penulisan**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penulisan ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi mengenai penerapan teknik relaksasi otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Masyarakat Penyandang Diabetes Melitus

Penulisan ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan bagi masyarakat, khususnya penyandang diabetes melitus, mengenai alternatif intervensi non-farmakologis yang mudah, murah, dan dapat dilakukan secara mandiri untuk membantu menurunkan kadar glukosa darah. Masyarakat diharapkan memiliki kesadaran lebih tinggi mengenai pentingnya manajemen stres sebagai bagian dari pengendalian diabetes.

### b. Bagi Pasien Penyandang Diabetes Melitus

Hasil penulisan ini diharapkan dapat membantu pasien memahami bahwa teknik relaksasi otot progresif (PMR) dapat digunakan sebagai terapi pendamping selain pengobatan medis dan pengaturan pola makan. Dengan diterapkannya teknik ini secara teratur, pasien dapat merasakan penurunan stres, peningkatan kenyamanan fisik, serta potensi perbaikan kontrol glukosa darah sehingga meningkatkan kualitas hidup

### c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penulisan studi kasus ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan, pengalaman mengenai relaksasi otot progresif. Serta dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian pelaksanaan teknik relaksasi

otot progresif untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

## F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| NAMA/TAHUN          | JUDUL                                                                                                               | METODE                                                                 | HASIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PERBEDAAN                                                                        | PERSAMAAN                                                                              |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Afifah et al., 2025 | Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif untuk Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II | Studi kasus, 2 responden dengan intervensi 6 hari dilakukan 2kali/hari | Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan kadar glukosa darah pada kedua responden setelah dilakukan pemberian terapi selama 6 hari. Responden yang pertama kadar glukosa awal 515 mg/dl kemudian menurun menjadi 490 mg/dl, dan responden yang kedua kadar glukosa awal 215 mg/dl turun menjadi 164 mg/dl. Selain penurunan glukosa darah responden juga melaporkan peningkatan rasa relaks, kualitas tidur yang lebih baik dan berkurangnya ketegangan otot setelah mengikuti seluruh sesi terapi | -Durasi terapi 6 hari dan intervensi dilakukan 2kali/hari<br>-Tempat Pelaksanaan | -Jumlah responden dan terapi yang digunakan sama yaitu terapi relaksasi otot progresif |
| Luluk et al., 2024  | Penerapan terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien                        | Studi kasus, 2 responden dengan intervensi 7 hari dilakukan 3kali/hari | Penelitian ini menunjukkan terapi relaksasi otot progresif yang diberikan secara intensif selama 7 hari memberikan dampak positif terhadap penurunan kadar glukosa darah kepada kedua responden. Responden yang pertama kadar                                                                                                                                                                                                                                                                               | -Durasi terapi 7 hari dan intervensi dilakukan 3kali/hari<br>-Tempat pelaksanaan | -Jumlah responden dan terapi yang digunakan sama yaitu terapi relaksasi otot progresif |

| NAMA/TAHUN        | JUDUL                                                                                                        | METODE                                                                   | HASIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PERBEDAAN                                       | PERSAMAAN                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                   | diabetes melitus tipe II                                                                                     |                                                                          | glukosa darah awal 223mg/dl turun menjadi 203 mg/dl dan responden yang kedua kadar glukosa darah awal 189 mg/dl turun menjadi 170 mg/dl selain itu responden melaporkan tubuh terasa lebih bertenaga, keluhan lemas berkurang, dan adanya peningkatan kenyamanan setelah dilakukan terapi secara rutin.                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                            |
| Nida et al., 2022 | Upaya menurunkan kadar gula darah dengan terapi relaksasi otot progresif pada pasien diabetes melitus tipe 2 | Studi kasus responden dengan intervensi 3 hari dan dilakukan 2 kali/hari | Hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi relaksasi otot progresif memberikan dampak signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah responden sebelum intervensi sebesar 243 mg/dl dan mengalami penurunan bertahap setelah pemberian terapi selama tiga hari berturut-turut, hingga mencapai 144 mg/dl pada hari terakhir. Secara keseluruhan, terjadi penurunan kadar glukosa darah sebesar 99 mg/dl, yang disertai dengan peningkatan relaksasi, kenyamanan, dan kualitas tidur responden | -Menggunakan 1 responden<br>-Tempat pelaksanaan | -Durasi terapi 3 hari dilakukan 2kali/hari |