

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus sampai saat ini masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang banyak dialami oleh masyarakat di seluruh dunia. Berdasarkan data dari International Federation (2025), jumlah penderita diabetes melitus di dunia mencapai 589 juta jiwa pada tahun 2024 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 853 juta jiwa pada tahun 2050. Indonesia menempati peringkat kelima dengan jumlah penderita diabetes melitus pada tahun 2024 mencapai 20,4 juta jiwa. Sementara itu, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat (2024) menemukan sebanyak 570.611 kasus diabetes melitus pada tahun 2023 dengan 14.906 kasus diabetes melitus tercatat di Kabupaten Ciamis pada tahun 2024. Berdasarkan data dari Puskesmas Cikoneng, jumlah kasus diabetes melitus tipe 2 ditemukan sebanyak 480 kasus dengan 178 kasus pada kelompok usia 45-65 tahun.

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit kronis akibat gangguan produksi insulin oleh pankreas atau ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin secara efektif yang dapat menimbulkan komplikasi serius seperti kerusakan saraf, gangguan fungsi ginjal, penyakit kardiovaskular, dan gangguan penglihatan (World Health Organization, 2024). Penderita diabetes melitus biasanya memiliki kadar glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL dan kadar glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (Kautzky-Willer, dkk, 2023). Terdapat

empat tipe diabetes melitus, yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus gestasional, dan diabetes melitus tipe lainnya (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan tipe diabetes melitus yang menyumbang sekitar 90% dari total seluruh kasus diabetes melitus di dunia (Goyal, dkk, 2023). Diabetes melitus tipe 2 adalah suatu kondisi ketika tubuh tidak mampu merespons insulin secara optimal atau resistensi insulin (International Diabetes Federation, 2025). Berdasarkan data dari Puskesmas Cikoneng pada tahun 2021-2025, jumlah kasus diabetes melitus tipe 2 di rentang usia 45-65 menunjukkan tren peningkatan disetiap tahunnya. Pada tahun 2021, tercatat 98 kasus diabetes melitus tipe 2 yang meningkat menjadi 111 kasus pada tahun 2022. Pada tahun 2023, ditemukan 132 kasus diabetes melitus tipe 2 yang meningkat menjadi 156 kasus pada tahun 2024 dan terus meningkat hingga 178 kasus pada tahun 2025. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan sebanyak 80 kasus diabetes melitus tipe 2 dalam kurun waktu lima tahun terakhir dengan rata-rata peningkatan kasus diabetes melitus tipe 2 di rentang usia 45-65 sebesar 20 kasus per tahun.

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2024) menyatakan bahwa pengelolaan diabetes melitus terdiri atas empat pilar utama yaitu edukasi, terapi nutrisi medis, aktivitas fisik, dan terapi farmakologis. Keempat pilar tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penderita diabetes melitus di Indonesia melalui pengendalian kadar gula darah sehingga derajat kesehatan penderita diabetes melitus di Indonesia dapat meningkat.

Meskipun demikian, upaya tersebut belum mencapai hasil yang maksimal dibuktikan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Muharram, dkk (2025) yang menyatakan bahwa hanya 4.930 penderita dari 15.407 penderita diabetes melitus tipe 2 tahun 2023 yang mencapai target HbA1c <7% dan hanya 9.613 penderita dari 15.407 penderita diabetes melitus tipe 2 di Indonesia tahun 2023 yang mencapai target aktivitas fisik. Berdasarkan data dari Puskesmas Cikoneng (2025), dari 480 penderita diabetes melitus tipe 2 di Cikoneng, 216 penderita memiliki BMI ≥ 25 kg/m². Hidayat, dkk (2022) juga menemukan dari 812.204 penderita diabetes melitus tipe 2 di Indonesia, 464.096 penderita mengalami komplikasi dengan komplikasi yang paling banyak dialami yaitu komplikasi kardiovaskular dengan jumlah penderita sebanyak 111.383 penderita.

Komplikasi kardiovaskular berkaitan erat dengan banyaknya aktivitas fisik yang dilakukan. Rietz, dkk (2022) menyatakan bahwa semakin banyak melakukan aktivitas fisik maka risiko komplikasi kardiovaskular semakin menurun. Kurangnya aktivitas fisik dapat berdampak pada pengendalian kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2. Kadar gula darah yang tidak terkendali akan berkontribusi dalam meningkatkan risiko komplikasi diabetes melitus tipe 2. Hal itu didukung oleh hasil penelitian dari Soeatmadji, dkk (2023) yang menyatakan bahwa risiko komplikasi pada penderita diabetes melitus tipe 2 akan meningkat seiring dengan kurangnya pengendalian kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2. Dengan demikian, kurangnya aktivitas fisik akan mempengaruhi pengendalian terhadap

kadar gula darah penderita yang akan mengakibatkan terjadinya peningkatan risiko komplikasi diabetes melitus tipe 2.

Aktivitas fisik tetap harus dilakukan dengan memperhatikan ketentuan yang telah ditetapkan oleh lembaga kesehatan di Indonesia. Penderita diabetes melitus tipe 2 harus melakukan aktivitas fisik atau berolahraga minimal 150 menit latihan aerobik dan latihan beban sebanyak 2-3 kali dalam seminggu dengan gula darah sewaktu sebelum memulai aktivitas fisik tidak boleh >300 mg/dL (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2024; Kanaley, dkk., 2022). Akan tetapi, perlu ada penyesuaian terhadap aktivitas fisik terutama bagi penderita diabetes melitus tipe 2 dengan nilai *Body Mass Index* (BMI) ≥ 25 kg/m² dan berusia 45-50 tahun.

Individu yang berusia 40-66 tahun akan mengalami penurunan kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas fisik akibat penurunan fungsi tubuh, penurunan kekuatan otot, penurunan massa otot, dan peningkatan lemak dalam tubuh yang berkontribusi dalam peningkatan terjadinya resistensi insulin dan peningkatan nilai BMI (Palmer dan Jensen, 2022; Taylor, dkk, 2022).

Adouni, dkk (2024) juga menemukan bahwa individu dengan nilai BMI tinggi akan mengalami peningkatan tekanan pada sendi dan beban pada ligamen yang meningkatkan risiko cedera pada lutut. Hal ini menunjukkan diperlukan aktivitas fisik yang sesuai, mudah dan aman dengan risiko cedera rendah bagi penderita diabetes melitus tipe 2 yang berusia 45-50 tahun dengan nilai BMI ≥ 25 kg/m².

Chien, dkk (2022) merekomendasikan melakukan *sandbag exercise* di rumah pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang berusia 45-50 tahun dengan nilai BMI ≥ 25 kg/m² karena latihan ini termasuk ke dalam latihan beban rendah dengan repetisi tinggi yang memiliki risiko cedera rendah dan telah terbukti memiliki pengaruh terhadap pengendalian kadar HbA1c dalam jangka panjang.

Sandbag exercise mampu menurunkan kadar HbA1c dari 8,1% menjadi 7,7% atau 0,4% setelah penerapan intervensi selama 12 minggu pada penderita diabetes melitus tipe 2. Takenami, dkk (2019) juga menyatakan bahwa latihan beban mampu menurunkan kadar HbA1c sebesar 0,3 % selama 16 minggu pada individu dengan diabetes melitus tipe 2. Selain itu, *Sandbag exercise* membantu meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan kinerja tubuh, meningkatkan massa otot, meningkatkan kualitas hidup, membantu mengendalikan kadar gula darah dalam jangka panjang, dan memperbaiki resistensi insulin melalui peningkatan transporter GLUT-4 (Chien, dkk, 2022).

Berdasarkan penelitian dari Barbalho, dkk, 2019, latihan fisik dengan menambahkan beban dapat meningkatkan kemampuan melakukan aktivitas fisik sebanyak 52, 2% dibandingkan dengan latihan fisik tanpa beban yaitu 42,7% dalam 5 minggu latihan. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Wei, dkk, 2023 menyatakan bahwa latihan fisik dengan beban lebih efektif menurunkan lemak pada tubuh sebesar 1,33 % dibandingkan dengan latihan fisik tanpa beban yang hanya menurunkan lemak sebesar 0,15% selama 6 minggu latihan.

Sandbag exercise juga ikut berperan dalam mekanisme fisiologis terhadap metabolisme gula darah di otot rangka bagi individu dengan resistensi insulin. Penjelasan tersebut didukung oleh hasil penelitian dari Whytock dan Goodpaster (2025) yang menyatakan bahwa latihan fisik pada individu dengan resistensi insulin akan membantu memberikan rangsangan yang kuat terhadap peningkatan sensitivitas insulin. Peningkatan tersebut dapat terjadi karena menurunnya akumulasi metabolit lipid (*diacylglycerol* dan *sphingomyelin*) dan sel imun sehingga terjadi peningkatan trigliserida intramuskular yang menyebabkan penyerapan gula darah serta sintesis glikogen meningkat.

Keberhasilan penerapan *sandbag exercise* tidak terlepas dari dukungan keluarga dan peran perawat dalam memberikan pendidikan kesehatan mengenai *sandbag exercise* kepada keluarga. Pendidikan kesehatan tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan keluarga, namun juga bertujuan untuk memberdayakan keluarga terutama dalam proses pengambilan keputusan yang tepat kepada anggota keluarga. Hal ini sesuai dengan Matrook, dkk (2024) yang menyatakan bahwa keterlibatan perawat dalam dukungan keluarga mampu meningkatkan kesehatan keluarga sekaligus memberdayakan keluarga terutama dalam mengambil tindakan yang tepat dalam merawat anggota keluarga. Selain itu, Ulfah, dkk (2022) juga menyatakan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 yang memperoleh dukungan penuh dari keluarganya baik dukungan perilaku, informasi, maupun motivasi memiliki kualitas hidup dan perawatan diri yang lebih baik dibandingkan dengan

penderita diabetes melitus tipe 2 yang tidak memperoleh dukungan penuh dari keluarganya.

Pendidikan kesehatan dengan metode demonstrasi menjadi strategi pembelajaran yang efektif dan tepat karena dapat meningkatkan pengetahuan, penguasaan keterampilan, dan memori tentang materi bagi penerima pendidikan kesehatan. Hal itu dibuktikan dengan hasil penelitian dari Ogunlowo dan Ajibade (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan metode demonstrasi memiliki pengaruh besar yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga meningkatkan penyampaian pengetahuan, penguasaan keterampilan, penyimpanan memori, dan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan studi kasus terkait asuhan keperawatan keluarga pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang berusia 45-50 tahun dengan BMI ≥ 25 kg/m² dan kadar gula darah sewaktu <300 mg/dL. Fokus intervensi diarahkan pada peningkatan kemampuan keluarga dalam merawat anggota keluarga yang menderita diabetes melitus tipe 2 melalui penerapan *sandbag exercise* di Puskesmas Cikoneng.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada studi kasus ini yaitu “Bagaimana Implementasi Pendidikan Kesehatan Tentang *Sandbag Exercise* Dengan Metode Demonstrasi Pada Anggota Keluarga Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Cikoneng?”

C. Tujuan Penulisan KTI

1. Tujuan Umum

Setelah melakukan studi kasus, penulis mampu menggambarkan Implementasi Pendidikan Kesehatan Tentang *Sandbag Exercise* Dengan Metode Demonstrasi Pada Anggota Keluarga Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Cikoneng.

2. Tujuan Khusus

Setelah melaksanakan studi kasus ini, penulis dapat:

- a. Menggambarkan tahapan pelaksanaan proses keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dilakukan tindakan edukasi *sandbag exercise* di Puskesmas Cikoneng.
- b. Menggambarkan pelaksanaan tindakan edukasi *sandbag exercise* pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Cikoneng.
- c. Menggambarkan respon atau perubahan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang dilakukan tindakan edukasi *sandbag exercise* di Puskesmas Cikoneng.

D. Manfaat KTI

1. Manfaat Teoritis Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi baru dan referensi baru bagi pengembangan ilmu keperawatan terutama dalam penerapan terapi *sandbag exercise* pada keluarga yang memiliki diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Cikoneng.

2. Manfaat Praktik

a. Klien Keluarga

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan keterampilan merawat anggota keluarga menggunakan terapi *sandbag exercise* pada diabetes melitus tipe 2.

b. Puskesmas Cikoneng

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai penatalaksanaan alternatif non farmakologi bagi penderita diabetes melitus tipe 2 yang mampu meningkatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas Cikoneng

c. Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi baru bagi institusi pendidikan dan diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan bagi mahasiswa kesehatan khususnya dalam penatalaksanaan asuhan keperawatan keluarga dengan masalah diabetes melitus tipe 2 melalui terapi *sandbag exercise* di Puskesmas Cikoneng.