

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolik menahun yang lebih dikenal sebagai *Silent Killer*. Diabetes dikenal juga sebagai *Mother Disease* yang merupakan induk/ibu dari penyakit-penyakit lain seperti hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan (PERKENI, 2015). DM merupakan salah satu penyakit tidak menular yang diperkirakan akan meningkat jumlahnya setiap tahun dan salah satu ancaman utama bagi kesehatan pada abad 21 (Ngurah & Sukmayanti, 2014).

International Diabetes Federation (IDF) menjelaskan pada tahun 2019 jumlah penderita DM pada orang dewasa sudah mencapai 463 juta orang, pada tahun 2030 diperkirakan jumlah penderita DM di dunia akan mencapai 578 juta orang dan pada tahun 2045 diperkirakan jumlah penderita DM di dunia akan mencapai 700 juta orang. Indonesia menempati peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita DM terbanyak, yaitu sebesar 30,7 juta orang (IDF, 2019).

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 diketahui bahwa prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 tahun adalah sebesar 2,0% dengan prevalensi tertinggi adalah DKI Jakarta yaitu sebesar 3,4% dan terendah Nusa Tenggara timur yaitu sebesar 0,9%, Provinsi Jawa Tengah berada pada peringkat 12 dengan prevalensi sebesar 2,2%. Berdasarkan data

dari Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap, diketahui bahwa jumlah penderita DM tipe 2 tahun 2020 adalah sebanyak 31.610 orang. Dari 38 wilayah kerja Puskesmas, Puskesmas Cilacap Utara I menempati peringkat pertama penderita DM tipe 2 terbanyak yaitu sebanyak 3.160 orang disusul Puskesmas Adipala II sebanyak 2.751 orang dan ketiga Puskesmas Kawunganten yaitu sebanyak 2.314 orang.

Diabetes merupakan penyakit serius dan kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak cukup memproduksi insulin (hormon yang mengatur gula darah, atau glukosa), atau ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakan insulin. Jika diabetes tidak dikelola dengan baik maka akan menimbulkan komplikasi seperti jantung, stroke, dan gagal ginjal (PERKENI, 2015).

Komplikasi pada DM dapat mengenai berbagai organ. Bukti-bukti menunjukkan bahwa komplikasi diabetes dapat dicegah dengan kontrol glikemik yang optimal. Kontrol glikemik yang optimal yaitu terkendalinya konsentrasi glukosa dalam darah, kolesterol, trigliserida, status gizi, tekanan darah dan gula darah Hemoglobin A_{1c} (HbA_{1c}) (Utomo, Wungouw & Marunduh, 2015).

HbA_{1c} atau hemoglobin-terglikosilasi adalah suatu istilah yang merujuk pada hemoglobin yang terbentuk ketika glukosa yang ada di plasma bereaksi dengan asam amino pada hemoglobin. Studi oleh *Diabetes Control and Complication Trial* (DCCT) menunjukkan bahwa dengan menurunkan angka HbA_{1c} dapat menunda atau mencegah komplikasi kronis. *The United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) menunjukkan bahwa setiap

penurunan 1% dari HbA_{1c} akan menurunkan risiko komplikasi sebesar 35% (Bonita, Asnawi & Aulia, 2017).

Kadar HbA_{1c} memberikan informasi yang berguna pada postprandial hiperglikemi dan basal hiperglikemi pasien diabetes tipe 2. Karena glukosa postprandial adalah kontributor utama pada pasien dengan kadar A_{1c} 6,5%-7,5%, maka logis untuk menurunkan glukosa postprandial mencapai kadar A_{1c} di bawah 6,5%. Sebaliknya, pada pasien dengan kadar A_{1c} di atas 7,5%, hiperglikemi basal menjadi yang utama, sehingga terapi perbaikan kontrol glikemik sebaiknya dimulai dengan obat yang bekerja menurunkan hiperglikemia basal dan interprandial (Papatungan, & Sanusi, 2014).

Hasil penelitian Ladyani, Agustina, Wasono dan Faradilla (2020) menunjukkan bahwa peserta prolanis yang memiliki hasil pemeriksaan hba1c terkontrol sebanyak 41,2% dan yang tidak terkontrol sebanyak 58,8%. Hasil penelitian Hastuti, Subardjo dan Rahmah (2020) menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kontrol glukosa yang buruk yaitu memiliki kadar HbA_{1c} > 80% sebanyak 70%. Kadar HbA_{1c} yang tinggi mencerminkan responden memiliki pengendalian terhadap metabolisme glukosa selama 2-3 bulan yang buruk.

Agar kadar gula darah dan kadar HbA_{1c} dapat terkontrol dengan baik, diperlukan penatalaksanaan yang baik dan berkelanjutan pada pasien DM. Menurut PERKENI (2015) terdapat empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus yaitu; edukasi, terapi gizi medis, intervensi farmakologis serta latihan jasmani/aktivitas fisik.

Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM yang berfungsi untuk memperbaiki sensitivitas insulin dan juga untuk menjaga kebugaran tubuh. Latihan fisik bisa membantu memasukan glukosa kedalam sel tanpa membutuhkan insulin, selain itu aktivitas fisik juga bisa untuk menurunkan berat badan pasien DM yang obesitas serta mencegah laju progresivitas gangguan toleransi glukosa menjadi DM. Pada saat tubuh bergerak, akan terjadi peningkatan kebutuhan bahan bakar tubuh oleh otot yang aktif, juga terjadi reaksi tubuh yang kompleks meliputi fungsi sirkulasi metabolisme, penglepasan dan pengaturan hormonal dan susunan saraf otonom. Pada keadaan istirahat, metabolisme otot hanya sedikit sekali memakai glukosa sebagai sumber bahan bakar, sedangkan saat berolahraga, glukosa dan lemak akan dijadikan sebagai bahan bakar utama. Diharapkan dengan dijadikannya glukosa sebagai bahan bakar utama, kadar glukosa darah akan menurun (Azitha, Aprilia & Ilhami, 2018).

Aktivitas fisik dapat meningkatkan aksi insulin dan toleransi glukosa melalui mekanisme biogenesis mitokondrial. Bukti substansial menunjukkan bahwa hal ini dapat dicapai melalui mekanisme peningkatan ekspresi gen *Peroxisome Proliferator-Activated Receptor-Coactivator* (PGC-1 α), *Nuclear Respiratory Factor-1* (NRF-1), dan Faktor Transkripsi Mitokondria A (TFAM) aktivitas ketahanan (*endurance exercise*) meningkatkan ukuran, jumlah, dan oksidatif mitokondrial yang pada akhirnya akan menghasilkan peningkatan metabolisme glukosa secara keseluruhan (Bonita, Asnawi & Aulia, 2017).

Hasil penelitian Amrullah (2020) menunjukkan terdapat hubungan aktivitas fisik dengan gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus di

Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung dengan nilai *p value* 0.008. hasil berbeda ditunjukkan dari penelitian Azitha, Aprilia dan Ilhami (2018), dimana tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus yang datang ke poliklinik rumah sakit M. Jamil Padang ($p = 0,602$).

Berdasarkan data dari Rumah Sakit X diketahui bahwa jumlah pasien DM tipe 2 pada tahun 2020 sebanyak 106 orang. Hasil studi pendahuluan dengan melakukan wawancara informal kepada 8 orang pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit X didapatkan 5 dari 8 pasien mempunyai kadar HbA_{1c} di atas 6,5% sedangkan 3 orang pasien mempunyai kadar HbA_{1c} \leq 6,5%. Dari 5 pasien DM yang mempunyai kadar HbA_{1c} di atas 6,5% 3 pasien menyatakan jarang melakukan aktivitas fisik seperti berolah raga, kegiatan rumah tangga seperti menyapu, memasak, mengepel, dan kegiatan aktivitas rumah tangga lainnya.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit X tahun 2021.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit Pertamina X tahun 2021 ?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit X tahun 2021.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran aktivitas fisik pada pasien DM di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit X tahun 2021.
- b. Mengetahui gambaran kadar HbA_{1c} pada pasien DM di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit X tahun 2021.
- c. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM di Poli Rawat Jalan Rumah Sakit X tahun 2021

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai kajian pustaka untuk semakin memperkuat teori tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat merangsang penelitian lanjutan tentang kadar HbA_{1c} pada pasien DM.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Rumah Sakit

Sebagai masukan bagi Rumah sakit X untuk memberikan fasilitas kepada pasien DM dalam pengecekan kadar HbA_{1c} agar tetap terkontrol,serta memfasilitasi pasien DM tentang latihan aktifitas fisik yang dapat dilakukan.

b. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan informasi tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM. Selain itu juga dapat dijadikan acuan dalam tindakan asuhan keperawatan pada pasien DM.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA_{1c} pada pasien DM, mengaplikasikan mata kuliah Metodologi Riset dan Riset Keperawatan serta merupakan pengalaman dalam melakukan penelitian.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan fokus dan tema yang hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya adalah :

1. Kadar HbA_{1c} Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bahu Kecamatan Malalayang Kota Manado yang dilakukan oleh Utomo, Wungouw dan Marunduh tahun 2015

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar HbA_{1c} pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan rancangan *cross sectional study*. Data primer dikumpulkan melalui wawancara, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan laboratorium. Responden adalah semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang datang di Puskesmas Bahu dan bersedia menjadi responden. Besar sampel

penelitian adalah 22 orang. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa lebih dari setengah jumlah responden memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol ($> 7\%$) sebanyak 17 responden. Dari 17 responden tersebut 9 responden memiliki indeks massa tubuh overweight, 13 responden tidak mengkonsumsi obat sesuai anjuran dokter dan 9 responden tidak rutin berolahraga. Dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah pasien di Puskesmas Bahu masih belum terkontrol berdasarkan nilai HbA1c di atas 7%.

2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang yang dilakukan Azitha, Aprilia dan Ilhami tahun 2018

Tujuan penelitian ini adalah menentukan hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes melitus. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan potong lintang terhadap 120 pasien diabetes melitus yang datang ke poliklinik penyakit dalam rumah sakit Dr. M. Jamil Padang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada penelitian ini didapatkan dari 36 pasien dengan kadar glukosa darah puasa normal ada 24 pasien dengan aktivitas fisik ringan dan 12 pasien dengan aktivitas fisik sedang-berat. Dari 84 pasien yang memiliki kadar glukosa darah puasa meningkat, terdapat 60 pasien dengan aktivitas fisik ringan dan 24 pasien dengan aktivitas fisik sedang-berat. Hasil penelitian diolah dengan rumus Chi-square sehingga nilai $p=0.602$ ($p>0.05$).

3. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung yang dilakukan Amrullah tahun 2020

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan Aktivitas Fisik Dengan kadar Gula Darah Sewaktu Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif korelasi. Populasi dalam penelitian adalah 64 responden. Teknik sampling dalam penelitian diambil dengan menggunakan Total Sampling berjumlah 64 responden. Instrumen dalam penelitian menggunakan kusioner Global Physical Activity Quesionarre (GPAQ), analisa data dalam penelitian menggunakan uji Chi-square. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar atau 34 responden (53,1%) memiliki aktivitas sedang, dan sebagian besar atau 35 responden (54,7%) memiliki kadar gula baik, terdapat hubungan aktivitas fisik dengan gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung dengan nilai p value 0.008.

4. Kepatuhan Mengikuti Prolanis BPJS dengan Hasil Pemeriksaan HbA1c pada Penderita Diabetes Melitus yang dilakukan Ladyani, Agustina, Wasono dan Faradilla tahun 2020

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui Hubungan Antara Kepatuhan Mengikuti PROLANIS BPJS Dengan Hasil Pemeriksaan HbA1c Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas. Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif dengan desain cross sectional.

Teknik pengambilan sampel berupa total sampling. Sampel penelitian ini adalah peserta Prolanis penderita diabetes melitus di Puskesmas Kedaton. Instrumen penelitian ini berupa rekam medik peserta Prolanis dan absensi kehadiran Prolanis. Hasil uji statistik chi-square dengan uji alternatif fisher exact didapatkan tidak adanya hubungan dengan hasil $p=1,000$ ($p>0,05$).

Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada variabel bebas yaitu aktivitas fisik, rancangan menggunakan *cross sectional*, teknik analisis menggunakan uji *Chi-Square*.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada variabel terikat yaitu kadar HbA_{1c}, desain penelitian menggunakan studi korelasi, dan objek penelitian di Rumah Sakit X.