

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh yoga terhadap kadar gula darah pada remaja putri yang mengalami kegemukan Di SMP N 2 Jetis Kabupaten Bantul dengan menggunakan 30 responden. Hasil penelitian dipaparkan sebagai berikut:

1. Karakteristik Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan

Tabel 4.1. Karakteristik Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan di SMPN 2 Jetis Kabupaten Bantul (N=30)

| Karakteristik | Kategori | Kelompok | | | |
|---------------------|----------|----------|------|------------|------|
| | | Kontrol | | Intervensi | |
| Riwayat DM Keluarga | Tidak | 13 | 86.7 | 13 | 86.7 |
| | Ya | 2 | 13.3 | 2 | 13.3 |

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar remaja putri yang mengalami kegemukan baik pada kelompok intervensi maupun kontrol tidak memiliki riwayat DM Keluarga yaitu sejumlah 13 orang (86.7%).

2. Uji Normalitas

Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Data Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan di SMPN 2 Jetis Kabupaten Bantul (N=30)

| Data | p | Keterangan |
|--|-------|--------------|
| Pre Test Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi | 0.006 | Tidak Normal |
| Post Test Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi | 0.989 | Normal |
| Pre Test Kadar Gula Darah Kelompok Kontrol | 0.672 | Normal |
| Post Test Kadar Gula Darah Kelompok Kontrol | 0.043 | Tidak Normal |
| Perubahan Kadar Gula Darah Kelompok Intervensi | 0.004 | Tidak Normal |
| Perubahan Kadar Gula Darah Kelompok Kontrol | 0.003 | Tidak Normal |

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan hasil pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* diketahui bahwa signifikansi data sebagian besar <0.05 (tidak normal) dan hanya ada dua data dengan signifikansi >0.05 (normal) maka pengujian berikutnya menggunakan uji non parametrik.

3. Gula Darah

Tabel 4.3. Gula Darah Pada Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan di SMPN 2 Jetis Kabupaten Bantul (N=15)

| Kelompok | Gula Darah | n | Mean | Beda Mean | p |
|------------|------------|----|-------|-----------|-------|
| Intervensi | Pre | 15 | 108.2 | 20.73 | 0.001 |
| | Post | 15 | 87.5 | | |
| Kontrol | Pre | 15 | 99.9 | 3.00 | 0.074 |
| | Post | 15 | 96.9 | | |

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan pada kelompok intervensi angka rata-rata gula darah sebelum yoga yaitu 108.2 mg/dl sedangkan setelah yoga yaitu 87.5 mg/dl sehingga terjadi penurunan 20.73 mg/dl. Terdapat perbedaan rata-rata gula darah pada kelompok intervensi dengan signifikansi hasil uji statistik *Wilcoxon p-value*: 0.001 (<0.05). Sedangkan pada kelompok kontrol angka rata-rata gula darah sebelum yoga yaitu 99.9 mg/dl sedangkan setelah yoga yaitu 96.9 mg/dl sehingga terjadi penurunan 3.00 mg/dl. Tidak terdapat perbedaan rata-rata gula darah pada kelompok kontrol dengan signifikansi hasil uji statistik *Wilcoxon p-value*: 0.074 (>0.05).

4. Pengaruh Yoga Terhadap Gula Darah Pada Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan

Tabel 4.4. Pengaruh Yoga Terhadap Gula Darah Pada Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan di SMPN 2 Jetis Kabupaten Bantul (N=30)

| Perubahan Gula Darah | N | Mean | Beda Mean | P |
|----------------------|----|--------|-----------|-------|
| Kelompok Intervensi | 15 | -20.73 | 17.73 | 0.000 |
| Kelompok Kontrol | 15 | -3.00 | | |

Berdasarkan tabel 4.4. menunjukkan hasil uji statistik *Mann Whitney U*, rata-rata penurunan gula darah kelompok intervensi yaitu 20.73 mg/dl sedangkan rata-rata penurunan gula darah kelompok kontrol yaitu 3 mg/dl. Kelompok intervensi mengalami penurunan gula darah lebih banyak dengan selisih 17.73 mg/dl dengan kelompok kontrol. Ada pengaruh yoga terhadap gula darah pada remaja putri yang mengalami kegemukan dengan signifikansi hasil uji statistik *Mann Whitney U p-value*: 0.000 (<0.05).

B. Pembahasan Penelitian

1. Karakteristik Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan Berdasarkan Riwayat DM Keluarga.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar remaja putri yang mengalami kegemukan baik pada kelompok intervensi maupun kontrol tidak memiliki riwayat DM Keluarga yaitu sejumlah 13 orang (86.7%). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa ada sejumlah 2 orang (13,3%) yang mempunyai riwayat DM. Penelitian ini rata-rata usia remaja sekitar 12 sampai 15 tahun. Hal ini dapat ditunjukkan jika penyakit DM tidak disebabkan karena ada riwayat DM dari keluarga tetapi pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas seperti senam atau yoga. Resiko penyakit DM juga bisa disebabkan dari adanya riwayat DM dari keluarga. Riwayat keluarga dapat menjadi rekam jejak sebagai salah satu faktor risiko yang berkontribusi dalam beberapa penyakit tidak menular termasuk diabetes mellitus tipe 2 misalkan ayah, ibu, saudara laki-laki, atau saudara perempuan (Yanita & Kurniawaty, 2016).

Kebiasaan orang tua dengan pola makan tidak sehat cenderung akan ditiru oleh keturunannya (2018). Karena itu, sulit memisahkan kebiasaan makan dari lingkungan keluarga dengan riwayat genetik keluarga (Nuraisyah, 2018). Riwayat penyakit DM Tipe 2 pada keluarga memiliki kaitan yang positif terhadap perilaku menjaga kebugaran fisik dalam upaya mencegah penyakit. Perilaku seseorang untuk menjaga kebugaran fisik berkaitan dengan kebiasaan masing-masing anggota keluarga (Ilma, 2015). Riwayat keluarga meningkatkan seseorang untuk terkena Diabetes Mellitus tipe II, terutama jika terdapat riwayat penyakit DM Tipe 2 dari garis keturunan kedua orang tua (Santosa, Trijayanto, Aji, & Endiyanto, 2017).

Risiko menderita DM bila salah satu orang tuanya menderita DM adalah sebesar 15%. Jika kedua orang tua memiliki DM maka risiko untuk menderita DM adalah 75% (Diabetes UK, 2020). Risiko untuk mendapatkan

DM dari ibu lebih besar 10-30% dari pada ayah dengan DM. Hal ini dikarenakan penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar dari ibu. Jika saudara kandung menderita DM maka risiko untuk menderita DM adalah 10% dan 90% jika yang menderita adalah saudara kembar identik (Diabetes UK, 2020). Bagi masyarakat yang memiliki keluarga yang menderita DM, harus segera memeriksa kadar gula darahnya karena risiko menderita DM besar.

2. Gula Darah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata penurunan gula darah pada kelompok intervensi dan kontrol. Pada kelompok intervensi terjadi penurunan gula darah 20.73 mg/dl sedangkan pada kelompok kontrol hanya 3 mg/dl. Dalam penelitian ini juga terdapat hasil gula darah pada kelompok kontrol dan intervensi dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan angka tertinggi dan terendah.

Tabel 4.5. Gula Darah Pada Remaja Putri Yang mengalami kegemukan di SMP N 2 Jetis Kabupaten Bantul

| No | | Gula Darah | | | |
|----|------------|------------|----------|-----------|----------|
| | | Pre test | | Posttest | |
| | | Tertinggi | Terendah | Tertinggi | Terendah |
| 1 | Intervensi | 132 | 98 | 104 | 77 |
| 2 | Kontrol | 124 | 83 | 133 | 81 |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari kelompok intervensi maupun kontrol terdapat hasil terendah dan tertinggi pada pretest dan posttest yaitu 132 mg/dl dan 98 mg/dl, 104 mg/dl dan 77 mg/dl pada kelompok intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol 124 mg/dl dan 83 mg/dl, 133 mg/dl dan 81 mg/dl. Perbedaan penurunan gula darah dalam kelompok intervensi dari tertinggi atau terendah yaitu 34 mg/dl dan 27 mg/dl, sedangkan untuk kelompok kontrol 41 mg/dl dan 52 mg/dl. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada perubahan gula darah dari pre test dan posttest. Ada penurunan dari kelompok kontrol maupun intervensi yang sangat banyak. Penurunan ini terjadi karena ada aktivitas tubuh atau yoga sehingga dapat mencegah resiko resistensi insulin.

Menurut (Suyono, 2011) faktor risiko dari resistensi insulin adalah faktor kegemukan/ obesitas yang meliputi perubahan gaya hidup dari tradisional ke gaya hidup barat, makan berlebih, pemilihan makanan serta pola makan yang kurang tepat dan kurang sehat. Obesitas mengurangi jumlah reseptor insulin pada sel target insulin di seluruh tubuh, sehingga insulin yang tersedia memberikan lebih sedikit efek metabolik insulin yang biasa, yang mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah (Guyton & Hall, 2017).

Orang gemuk mengalami peningkatan kadar leptin, hormon yang terkait dengan gen obesitas. Glukosa merupakan hasil metabolisme karbohidrat yang berperan sebagai sumber energi utama dan diatur oleh insulin. Kelebihan glukosa diubah menjadi glikogen, yang disimpan di hati dan otot untuk cadangan. Tes glukosa darah yang dianjurkan adalah tes glukosa enzim dengan menggunakan bahan darah plasma vena (Eliana et al., 2015).

Menurut Ilyas (2007) bahwa upaya dalam melakukan pengontrolan kadar gula darah didominasi dengan memfokuskan pada pengaturan pola makan dan pengonsumsi obat hipoglikemik oral yang dianjurkan dokter sedangkan olahraga sangat jarang dilakukan. Padahal olahraga adalah awal dari pencegahan, pengendalian dan penanggulangan diabetes. Perlu dilakukan upaya olahraga untuk mengontrol kadar gula darah yang dapat dicapai melalui pengobatan non obat, salah satunya adalah aktivitas fisik yaitu yoga (Merdawati et al., 2019). Yoga merupakan intervensi holistik yang menggabungkan postur tubuh (asanas), teknik pernapasan (pranayamas), teknik meditasi (dhyana), dan irama (mantras) untuk menyatukan antara tubuh dan pikiran. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, yoga merupakan olahraga aman dan efektif yang mempunyai beberapa manfaat bagi kesehatan, diantaranya dalam pengontrolan berat badan dan pengontrolan glukosa darah (Lady et al., 2019).

3. Pengaruh Yoga Terhadap Gula Darah Pada Remaja Putri Yang Mengalami Kegemukan

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yoga terhadap gula darah pada remaja putri yang mengalami kegemukan. Kelompok intervensi mengalami penurunan gula darah lebih banyak dengan selisih 17.73 mg/dl dengan kelompok kontrol. Yoga sangat penting untuk meningkatkan konsentrasi Kesadaran diri, menajamkan pikiran, menahan emosi dan berpikir negatif. Gerakan yoga ini juga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Variasi gerakan yoga secara langsung meremajakan sel pankreas sebagai hasil dari meningkatnya utilisasi dan metabolisme glukosa di jaringan perifer, liver, dan jaringan adipose sebagai proses enzimatik (Lady et al., 2019).

Selain itu penurunan kadar glukosa darah oleh latihan yoga adalah terjadinya relaksasi muscular, peningkatan suplai darah ke otot yang dapat menambah ekspresi reseptor insulin pada otot, dan menyebabkan peningkatan pengambilan glukosa oleh otot sehingga mengurangi kadar glukosa dalam darah (2015). Latihan yoga menyebabkan otot-otot untuk menyerap kelebihan glukosa dalam darah sehingga mencegah terjadinya resistensi insulin (Rast, 2014).

Yoga adalah latihan aerobik dengan intensitas rendah hingga sedang yang dilakukan secara terus menerus memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar gula darah (Lastari & Wisyatuti, 2020). Yoga dapat meningkatkan aktivitas otot, sehingga dapat meningkatkan metabolisme sel otot dalam menyerap glukosa. Gerakan yoga dapat membantu fungsi pankreas dan hati secara efektif untuk mengatur gula darah. Gerakan yang dilakukan adalah gerakan yang ditujukan untuk merangsang aktivitas kerja pankreas. Aksi gerakan ini meningkatkan aliran darah ke pankreas, meremajakan sel-sel organ dan meningkatkan kemampuan pankreas memproduksi insulin (Made et al., 2020).

Senam yoga termasuk kedalam alternatif bentuk aktivitas fisik yang dapat membantu dalam mencapai tingkat latihan fisik yang disarankan untuk beberapa individu. Senam yoga merupakan intervensi holistik yang

menggabungkan postur tubuh (asanas), teknik pernafasan (pranayamas) dan meditasi. Intervensi senam yoga umumnya efektif dalam mengurangi berat badan, tekanan darah, kadar glukosa dan kolesterol tinggi, serta fikiran, relaksasi fisik dan emosional (Dinata, 2015).

Yoga adalah keadaan pikiran atau state of mind. Tujuan dari yoga adalah untuk menuju kepada pikiran yang tenang. Konsentrasi kepada bagian tubuh akan lebih mudah apabila dapat dirasakan, setelah itu baru secara perlahan akan masuk ke bagian pikiran (mind). Berlatih yoga menyebabkan otot menyerap kelebihan glukosa dari darah. Yoga secara efektif mendukung fungsi pankreas dan hati dengan mengatur gula darah. Gerakan-gerakan yoga yang dilakukan adalah gerakan-gerakan yoga yang bertujuan untuk merangsang fungsi kerja pankreas. Fungsi gerakan-gerakan tersebut akan meningkatkan aliran darah ke pankreas, meremajakan sel-sel organ dan meningkatkan kemampuan pankreas untuk memproduksi insulin (Widya, 2015).

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti memiliki beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian antara lain seharusnya kegiatan yoga dilakukan intensif dalam waktu yang sama dan rutin dilakukannya sehingga penurunan gula darah pada remaja putri yang mengalami kegemukan akan lebih optimal.