

**PENGARUH AKTIFITAS FISIK SUBMAKSIMAL MENGGUNAKAN SEPEDA
DENGAN JARAK 15 KILOMETER TERHADAP PERUBAHAN KADAR GULA
DARAH PADA KOMUNITAS BERSEPEDA KECAMATAN PANCUR BATU**

Paul Candra Tarigan¹, Samsudin Siregar², Sanusi Hasibuan³

Universitas Negeri Medan^{1,2,3}
candrapaultarigan@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas fisik denyut nadi submaksimal bersepeda jarak 15 kilometer terhadap perubahan kadar gula darah pada komunitas bersepeda kecamatan pancur batu. Instrumen penelitian ini dengan menggunakan metode Eksperimen adalah suatu tuntutan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang dapat dinikmati masyarakat secara aman dan dalam pembelajaran melibatkan siswa dengan mengalami dan membuktikan sendiri proses dan hasil percobaan itu pengukuran denyut nadi dan kadar gula darah sebelum melakukan test awal (*pre-test*) dan setelah diberikan perlakuan aktifitas fisik sub maksimal bersepeda dengan jarak 15 kilometer, lalu di lakukan test akhir dengan mengukur denyut ndai dan kadar gula dara pada sampel. Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan uji- t. Hasil Penelitian diketahui rata-rata kadar Gula Darah pada aktifitas fisik SubMaksimal yang diberi perlakuan pembebanan bersepeda sejauh 15 kilometer, adalah 80 mg/dl. Rata-rata kadar Gula Darah pada sebelum perlakuan pembebanan bersepeda sejauh 15 kilometer, adalah 83.62 mg/dl Hasil uji-t berpasangan menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar Gula Darah yang signifikan $p=0,004$; $p<0,05$. Yang menunjukkan bahwa secara uji statistik ada pengaruh yang bermakna. Simpulan, Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada aktifitas fisik submaksimal menggunakan sepeda dengan jarak 15 kilometer terhadap penurunan kadar Gula Darah pada komunitas bersepeda kecamatan pancur batu. Kata Kunci : Aktivitas Fisik Submaksimal, Bersepeda, Gula Darah

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of submaximal physical activity, specifically cycling a distance of 15 kilometers, on changes in blood sugar levels within the cycling community of Pancur Batu District. The research instrument used in this study with the experimental method is a requirement of the advancement of science and technology to produce a product that can be safely enjoyed by the community, and in education, it involves students experiencing and proving the process and results of the experiment themselves. The measurement of pulse rate and blood sugar levels before conducting the initial test (*pre-test*) and after being given the treatment of sub-maximal physical activity of cycling a distance of 15 kilometers, followed by a final test measuring pulse rate and blood sugar levels in the sample. The data analysis technique in this study uses the t-test. The research results showed that the average blood sugar level during submaximal physical activity with a cycling load of 15 kilometers was 80 mg/dl. The average blood sugar level before the 15-kilometer cycling load treatment was 83.62 mg/dl. The paired t-test results show a significant decrease in blood sugar levels ($p = 0.004$; $p < 0.05$). Which indicates that there is a significant effect statistically.*

Conclusion, Based on the research results obtained from data analysis, it is concluded that there is a significant effect of submaximal physical activity using a bicycle over a distance of 15 kilometers on the reduction of blood sugar levels in the Pancur Batu sub-district cycling community.

Keywords: Blood Sugar, Cycling, Submaximal Physical Activity

PENDAHULUAN

Obesitas adalah kondisi kronis akibat penumpukan lemak dalam tubuh yang sangat tinggi. Obesitas terjadi karena asupan kalori yang lebih banyak dibanding aktivitas membakar kalori, sehingga kalori yang berlebih menumpuk dalam bentuk lemak. Apabila kondisi tersebut terjadi dalam waktu yang lama, maka akan menambah berat badan hingga mengalami obesitas. Masalah obesitas semakin meningkat di dunia. Hal ini menjadi tantangan yang besar dalam mencegah pertumbuhan penyakit kronis di dunia. Obesitas juga dipicu pertumbuhan industri dan ekonomi, serta perubahan gaya hidup, asupan nutrisi yang semakin banyak dari makanan olahan, atau diet dengan tinggi kalori.

Masalah obesitas ini terkait dengan peningkatan jumlah kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes serta beberapa penyakit kanker. Jumlah kematian penderita obesitas yang disertai sejumlah penyakit tersebut lebih banyak dibanding penderita dengan berat badan yang normal. Kadar gula darah adalah banyaknya zat gula atau glukosa di dalam darah. Meskipun senantiasa mengalami perubahan, kadar gula darah perlu dijaga dalam batas normal agar tidak terjadi gangguan di dalam tubuh. Kadar gula darah dipengaruhi oleh asupan nutrisi dari makanan atau minuman, khususnya karbohidrat, serta jumlah insulin dan kepekaan sel-sel tubuh terhadap insulin. Kadar gula darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Berdasarkan penelitian dari Harvard Health, sekitar 90 persen penderita diabetes tipe 2 juga mengalami obesitas atau kelebihan berat badan. Obesitas memang menjadi risiko utama diabetes. Kalau memiliki kelebihan berat badan, mungkin beberapa kali ada keinginan untuk menurunkan berat badan. Tetapi keinginan tersebut seringkali hanya tinggal rencana.

Penderita diabetes di Indonesia setiap tahunnya semakin meningkat. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan jumlah pasien diabetes di Indonesia khususnya tipe 2 akan meningkat signifikan hingga 16,7 juta pada tahun 2045. Hal ini bisa terjadi bila masyarakat Indonesia masih kurang sadar akan penyakit ini dan kerap menyepelekannya. Faktanya terdapat 425 juta pasien diabetes per tahunnya 2017 di dunia. Angka ini diperkirakan akan meningkat sebesar 45% atau setara dengan 629 juta pasien per tahun 2045. Komplikasi pada jantung dan paru menjadi penyebab utama kematian pasien diabetes di dunia, 75% pasien diabetes pada tahun 2017 berusia 20-64 tahun. Indonesia menempati urutan ke 6 dari sepuluh Negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi, yakni 10,3 juta pasien per tahun 2017 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 16,7 juta pasien per tahun 2045.

Berdasarkan fakta di atas, bisa diketahui bahwa angka penderita diabetes tergolong tinggi. Diabetes dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang akan mempengaruhi kualitas hidup dan dapat menyebabkan kematian. Sering kali, diabetes disebabkan oleh pola hidup tidak sehat dan faktor keturunan. Apabila seseorang memiliki anggota keluarga dengan riwayat diabetes, maka peluang menderita diabetes

baik tipe 1 dan tipe 2 pun tinggi. Namun tak perlu khawatir karena Diabetes sesungguhnya dapat di cegah, dengan beberapa cara seperti menerapkan pola makan sehat. Untuk menjaga kadar gula darah, sebaiknya hindari makanan yang mengandung banyak gula dan perbanyak konsumsi makanan yang mengandung serat tinggi, rendah lemak, dan rendah kalori. dan mengonsumsi dengan sesuai kebutuhan.

Selain memperhatikan asupan makanan, olahraga juga berperan penting untuk menurunkan gula darah. Saat ototmu berkontraksi selama olahraga, hal ini akan merangsang mekanisme lainnya di dalam tubuh yang bukan insulin. Mekanisme ini akan membantu sel tubuhmu untuk mengambil glukosa dan menjadikannya sebagai energi.

Bersepeda adalah latihan untuk meningkatkan stamina yang aman bagi semua usia. sekalipun hujan, tetap bisa melakukan latihan di dalam ruangan, seperti di gym, rutin bersepeda juga dapat mendukung otot kaki sehingga performa dalam olahraga menjadi lebih baik dari pada sebelumnya. Selain sebagai transportasi, bersepeda juga termasuk kegiatan berolahraga. bersepeda memiliki banyak manfaat dalam kesehatan terutama bagi kesehatan jantung. Disamping itu, bersepeda juga mengurangi resiko kecelakaan lalu lintas dibanding dengan mengendari motor. Berikut beberapa manfaat bersepeda bagi kesehatan tubuh.

Bersepeda merupakan jenis aktivitas fisik yang paling digemari karena bisa dilakukan oleh siapa saja bahkan orang yang memiliki berat badan yang berlebih atau obesitas (Savitri, 2020). Selain bisa menjaga kadar gula darah, makanan-makanan tersebut juga membantu untuk mencapai berat badan ideal. beberapa contoh makanan yang dapat dikonsumsi, antara lain ikan, buah-buahan, dan makanan yang terbuat dari biji-bijian. Rutin berolahraga bukan hanya baik bagi jantung dan paru-paru, olahraga juga membantu untuk menstabilkan gula darah. Olahraga yang disarankan adalah berjalan kaki dan bersepeda. (Puspitasari, 2020). Berdasarkan uraian di atas, penulis mengajukan penelitian agar memastikan bahwa dengan bersepeda dapat mengurangi kadar gula darah setelah melakukan aktifitas bersepeda, sampel yang akan di jadikan sebagai penelitian komunitas bersepeda disekitaran pancur batu, yang pada masa pandemi seperti ini rutin melaksanakan kegiatan bersepeda setiap minggunya.

Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Aktivitas Fisik Denyut Nadi Submaksimal Bersepeda Jarak 15 Kilometer Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Komunitas Bersepeda Kecamatan Pancur Batu.

KAJIAN TEORI

Aktivitas Fisik

Aktivitas adalah kegiatan atau keaktifan, sedangkan aktivitas fisik adalah gerak badan yang bertujuan untuk menguatkan dan menyehatkan. Olahraga berarti sesuatu yang berhubungan dengan mengolah raga atau dapat dikatakan mengolah fisik. Ilmu faal olahraga menyebutkan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya, sesuai dengan tujuannya melakukan olahraga. Aktivitas fisik submaksimal merupakan suatu kegiatan fisik dengan menghasilkan tingkatan denyut jantung submaksimal yaitu antara 70%-89% dari denyut jantung maksimal. Kapasitas jantung maksimal setiap orang berbeda-beda, untuk menghitungnya digunakan rumus: Kapasitas jantung maksimal = $220 - \text{umur}$.

Aktivitas fisik ternyata berpengaruh terhadap kesegaran jasmani seseorang dan merupakan bagian komplek dari kebiasaan sehari-hari manusia. Aktivitas

fisik yang sangat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang adalah olahraga. Olahraga yang benar harus memperhatikan intensitas berupa denyut jantung yang merupakan cerminan dari beban yang diterima. Beban yang dapat diterima oleh jantung berkisar antara 70%-89% dari denyut nadi maksimal. Aktivitas yang dilakukan sampai denyut nadi maksimal akan menyebabkan kelelahan bahkan membahayakan bagi tubuh seseorang. Sebaliknya jika beban latihan di bawah 70%, maka efek sangat sedikit atau kurang bermanfaat. Salah satu dari adaptasi fisiologi yang terjadi apabila seseorang melakukan latihan fisik lari jarak jauh, atau sepeda jarak jauh telah berlangsung cukup lama. Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja untuk waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut.

Olahraga

Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang dilakukan untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot – otot tubuh. Olahraga adalah cara alami menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Penelitian membuktikan, aktif bergerak setiap hari dapat menjauhkan dari risiko penyakit. Menurut Undang-undang No. 9 tentang pokok-pokok kesehatan dalam bab 1, pasal 2 yang dimaksud dengan kesehatan dalam undang-undang ini ialah yang meliputi kesehatan badan, rohani (mental) dan sosial, dan bukan hanya keadaan yang bebas dari penyakit, cacat dan kelemahan. (Entjang, 2000). Pentingnya olahraga bagi tubuh dapat diilustrasikan seperti mesin yang tidak pernah digunakan atau digerakkan, yang semakin lama bagian-bagian dari mesin tersebut akan rusak karena tidak terlatih untuk terus melakukan tugasnya. Tubuh juga sama jika kurang bergerak akan menjadi bermasalah dan tidak sehat. Dengan berolahraga, otot-otot akan terlatih, sirkulasi darah dan oksigen dalam tubuh pun akan menjadi lancar sehingga metabolisme tubuh menjadi optimal. Tubuh akan terasa segar dan otak sebagai pusat saraf pun akan bekerja menjadi lebih baik.

Bersepeda

Bersepeda merupakan jenis aktivitas fisik yang paling digemari karena bisa dilakukan oleh siapa saja bahkan orang yang memiliki berat badan berlebih atau obesitas. Menurut Frobose, (2009), beberapa manfaat bersepeda adalah; Bersepeda adalah salah satu cara yang paling sedikit terjadinya tekanan pada lutut dan cara paling baik untuk menguatkan tulang rawan. Bersepeda dapat dilakukan oleh siapa saja baik yang kurang berat badan maupun yang gemuk atau obesitas tanpa takut terjadi cedera; Bersepeda akan memperbaiki sirkulasi darah secara keseluruhan, yang terpenting adalah jantung akan bekerja lebih ekonomis karena performa pemompaan menjadi lebih efisien sehingga mengurangi penyakit jantung. Bersepeda dapat meningkatkan kualitas sistem kekebalan dan memungkinkan tubuh untuk melindungi dirinya dari virus dan bakteri. Bersepeda adalah metode olahraga yang paling banyak memiliki manfaat untuk menguatkan sistem kekebalan tubuh.

Dari berbagai manfaat tersebut akan sangat berpengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani. Mulai dari penguatan tulang yang rawan pada tubuh, dapat memperbaiki sirkulasi darah secara keseluruhan, metabolisme tubuh menjadi lancar dan mampu meningkatkan kekebalan tubuh. Dengan adanya berbagai macam kelebihan fisiologis olahraga tentunya memerlukan pemanasan terlebih dahulu. Pemanasan dilakukan sebelum melakukan latihan dalam hal ini bersepeda, yaitu bertujuan untuk

menyiapkan fungsi organ tubuh agar mampu menerima pembebanan yang lebih berat pada saat latihan yang sebenarnya.

Denyut Nadi

Denyut nadi adalah berapa kali arteri (pembuluh darah bersih) mengembang dan berkontraksi dalam satu menit sebagai respons terhadap detak jantung. Ini karena kontraksi jantung menyebabkan peningkatan tekanan darah dan denyut nadi diarteri. Mengukur denyut nadi sama artinya dengan mengukur denyut jantung. Nadi normal untuk orang dewasa yang sehat berkisar 60-80 denyut per menit. Denyut nadi dapat berubah-ubah dan banyak faktor yang dapat mempengaruhi frekuensi denyut nadi seseorang.

Denyut jantung maksimum adalah denyut jantung tertinggi dicapai selama latihan maksimal. Detak jantung maksimum adalah 220 dikurangi usia. Idealnya, angka denyut nadi harus berada di antara 50-85 persen dari total detak jantung maksimum. Denyut jantung selama kegiatan fisik yang moderat atau sedang adalah sekitar 50-69% dari detak jantung maksimum, sedangkan denyut jantung selama aktivitas fisik berat dapat meningkatkan detak jantung hingga 70-89% dari denyut jantung maksimal. Aktivitas fisik submaksimal merupakan suatu kegiatan fisik dengan menghasilkan tingkatan denyut jantung submaksimal yaitu antara 70%-89% dari denyut jantung maksimal

Aktivitas fisik ternyata berpengaruh terhadap kesegaran jasmani seseorang dan merupakan bagian komplek dari kebiasaan sehari-hari manusia. Aktivitas fisik yang sangat mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani seseorang adalah olah-raga. Olahraga yang benar harus memperhatikan intensitas berupa denyut jantung yang merupakan cerminan dari beban yang diterima. Beban yang dapat diterima oleh jantung berkisar antara 70%-89% dari kekuatan maksimal jantung. Aktivitas yang dilakukan sampai denyut jantung maksimal akan menyebabkan kelelahan bahkan membahayakan bagi tubuh seseorang. Sebaliknya jika beban latihan di bawah 70%, maka efek sangat sedikit atau kurang bermanfaat. Salah satu dari adaptasi fisiologi yang terjadi apabila seseorang melakukan latihan fisik lari jarak jauh, atau sepeda jarak jauh telah berlangsung cukup lama, lemak akan dipakai lebih lagi untuk produksi ATP selama latihan submaksimal, sedangkan glukosa dan glikogen menjadi cadangan energi.

Metabolisme Karbohidrat

Karbohidrat adalah komponen dalam makanan yang merupakan sumber energi yang utama bagi organisme hidup. Dalam makanan kita karbohidrat terdapat sebagai polisakarida yang dibuat dalam tumbuhan dengan cara fotosintesis. Hasil akhir pencernaan karbohidrat dalam saluran pencernaan hampir seluruhnya dalam bentuk glukosa, fruktosa dan galaktosa. Setelah absorpsi dari saluran pencernaan, sebagai fruktosa dan hampir semua galaktosa juga dengan segera diubah menjadi glukosa di dalam hati. Oleh karena itu hanya sedikit fruktosa dan galaktosa yang terdapat dalam sirkulasi darah. Glukosa kemudian menjadi jalan umum akhir untuk mentranpor hampir seluruh karbohidrat ke dalam jaringan sel.

Monosakarida hasil absorpsi yang dibawa oleh aliran darah ke hati akan mengalami proses sintesis menghasilkan glikogen, dioksidasi menjadi CO₂ dan H₂O atau dilepaskan untuk dibawa dengan aliran darah ke bagian tubuh yang memerlukan. Sebagian lain monosakarida dibawa langsung ke sel jaringan organ tertentu dengan mengalami proses metabolisme lebih lanjut. Naiknya kadar glukosa darah akibat

pencernaan dan penyerapan akan merangsang pankreas untuk melepaskan hormon insulin sehingga glukosa akan dirubah menjadi glikogen dan disimpan di dalam hati dan otot. Sebaliknya bila kadar glukosa darah menurun misalnya akibat olahraga atau diantara waktu makan, maka glikogen diuraikan kembali menjadi glukosa dengan bantuan hormon glukagon yang juga dihasilkan oleh pankreas untuk selanjutnya glukosa akan mengalami proses katabolisme menghasilkan energi dalam bentuk energi kimia ATP yang dibutuhkan oleh kegiatan olahraga tersebut.

Latihan aerobik ini berguna untuk mempercepat tingkat metabolisme tubuh dan meningkatkan untuk menyerap dan memanfaatkan nutrisi lebih besar yang dikonsumsi. Latihan aerobik dengan menggunakan sepeda ini juga dapat menstabilkan insulin dan tingkat gula darah serta meningkatkan level energi. Kita dapat memulai mengayuh sepeda dari lambat hingga mempercepatnya sehingga tubuh mengambil manfaat dari kalori lemak yang terbakar lebih banyak.

Gula Darah

Kadar gula darah adalah banyaknya zat gula atau glukosa di dalam darah. Meskipun senantiasa mengalami perubahan, kadar gula darah perlu dijaga dalam batas normal agar tidak terjadi gangguan di dalam tubuh. Kadar gula darah dipengaruhi oleh asupan nutrisi dari makanan atau minuman, khususnya karbohidrat, serta jumlah insulin dan kepekaan sel-sel tubuh terhadap insulin. Kadar gula darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Jika kadar gula darah mencapai 350 mg/dL atau lebih, gejala yang dapat muncul adalah sangat haus, penglihatan buram, pusing, gelisah, dan penurunan kesadaran. Di samping itu, kulit akan terlihat memerah, kering, dan terasa panas. Apabila tidak segera ditangani, kadar gula darah yang terlalu tinggi bisa menimbulkan ketoasidosis diabetik atau sindrom hiperglikemi hiperosmolar, yang dapat berakibat fatal. Selain itu, kadar gula darah tinggi dalam jangka waktu lama tanpa pengobatan dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi pada gigi dan gusi, masalah kulit, osteoporosis, gagal ginjal, kerusakan saraf, kebutaan, serta penyakit kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian sebagai salah satu cara untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan atau pemecahan suatu masalah, pada dasarnya menggunakan metoda ilmiah. Ilmiah yang pertama kali dikenalkan oleh John Dewey adalah perpaduan proses berfikir deduktif-deduktif guna pemecahan suatu masalah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen untuk hubungan antara aktivitas fisik bersepeda intensitas submaksimal sejauh 15 kilometer terhadap perubahan profil denyut nadi dan kadar gula darah pada testi.

HASIL PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh Anggota Komunitas Bersepeda di Kecamatan Pancur Batu sebanyak 8 orang laki-laki. Pengambilan sampel menggunakan sampel acak kelompok (*Cluster Random Sampling*). Keterangan dari sampel hanya memiliki satu kelompok tapi tidak mempunyai kelompok pengontrol dan pembanding sebelum di beri perlakuan, sampel terlebih dahulu melakukan test awal (pre-test) dengan menggunakan alat pengukur kadar gula darah. Setelah itu dilakukan aktifitas fisik

submaksimal bersepeda dengan jarak 15 kilometer. Setelah selesai melakukan aktifitas fisik submaksimal bersepeda dengan jarak 15 kilometer maka akan dilakukan tes akhir (post-test) dengan mengukur kembali kadar gula darah dengan alat ukur yang sama dengan sebelumnya untuk melihat perbandingan hasil test awal dan hasil test akhir. Data hasil dari pemeriksaan kadar jumlah Gula Darah di analisa dengan uji t.

Deskripsi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh Anggota Komunitas Bersepeda di Kecamatan Pancur Batu sebanyak 8 orang laki-laki. Pengambilan sampel menggunakan sampel acak kelompok (*Cluster Random Sampling*). Keterangan dari sampel hanya memiliki satu kelompok tapi tidak mempunyai kelompok pengontrol dan pembanding sebelum di beri perlakuan, sampel terlebih dahulu melakukan test awal (pre-test) dengan menggunakan alat pengukur kadar gula darah. Setelah itu dilakukan aktifitas fisik submaksimal bersepeda dengan jarak 15 kilometer. Setelah selesai melakukan aktifitas fisik submaksimal bersepeda dengan jarak 15 kilometer maka akan dilakukan tes akhir (post-test) dengan mengukur kembali kadar gula darah dengan alat ukur yang sama dengan sebelumnya untuk melihat perbandingan hasil test awal dan hasil test akhir. Data hasil dari pemeriksaan kadar jumlah Gula Darah di analisa dengan uji t.

Tabel 1 Hasil dari pemeriksaan kadar jumlah Gula Darah

Parameter	P (n=8)
Umur (Tahun)	22,875± 2,10017
Tinggi Badan (Cm)	168 ± 2,828427
Berat Badan (Kg)	71,375 ± 13,22268
BMI (Kg/m ²)	71,375 ± 13,22268

Uji Normalitas

Tabel 2. Pengujian normalitas data jumlah kadar Gula Darah dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov

Variabel	Treathmen	P
Gula Darah pre test	Sebelum perlakuan pembebanan bersepeda sejauh 15 kilometer	0.200
Gula Darah post test	Sesudah perlakuan pembebanan bersepeda sejauh 15 kilometer	0.200

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov, menunjukkan bahwa data kadar Gula Darah pada sebelum dan setelah perlakuan adalah berdistribusi normal ($p>0,05$)

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas kadar Gula Darah dengan menggunakan uji Anova, seperti tercantum

Tabel 3 Uji Homogenitas

df1	df2	P
1	14	0.223

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan uji Anova, menunjukkan bahwa data kadar Gula Darah pada ke dua kelompok sebelum dan setelah perlakuan adalah homogen ($p>0,05$),

Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapat bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka uji selanjutnya adalah menggunakan uji parametrik, yaitu uji-t. Perbedaan rata-rata jumlah kadar Gula Darah sebelum dan setelah latihan dapat dilanjutkan dengan uji t berpasangan, seperti tercantum pada tabel

Tabel 4 Uji Hipotesis

Treathmen	Mean (mg/dl)	sd	P
Bersepeda	80	6.21	
Sebelum Bersepeda	83.62	5.09	0.0004

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa ada penurunan kadar Gula Darah setelah latihan pada aktifitas fisik SubMaksimal yang diberi latihan perlakuan pembebanan bersepeda sejauh 15 kilometer adalah (80 mg/dl) dibandingkan dengan sebelum latihan perlakuan pembebanan bersepeda sejauh 15 kilometer adalah (83.62 mg/dl). Hasil ststistik uji-t tidak berpasangan menunjukkan bahwa ada pengaruh aktifitas fisik submaksimal menggunakan sepeda dengan jarak 15 kilometer yang bermakna (signifikan) ($p=0.223$; $p<0,05$) terhadap penurunan jumlah kadar Gula Darah.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada penurunan kadar Gula Darah setelah latihan aktifitas fisik submaksimal menggunakan sepeda dengan jarak 15 kilometer (80 mg/dl) dibandingkan sebelum latihan aktifitas fisik submaksimal menggunakan sepeda dengan jarak 15 kilometer (83.62 mg/dl). Frekuensi menunjukkan banyaknya olahraga persatuan waktu. Hasil penelitian membuktikan bahwa frekuensi olahraga terbukti berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita DMT2 di Puskesmas Rowosari dengan Pvalue=0,001 (Mahdia, 2018).

Setelah data aktivitas fisik dan kadar gula darah di analisis dengan uji korelasi pearson didapatkan nilai $p=0,001$ dan nilai korelasi $r= -0,433$. Nilai $p < 0,05$ menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2. Nilai korelasi $r = -0,433$ menunjukkan adanya korelasi berkekuatan sedang yang berpola negatif antara kedua variabel. Nilai korelasi yang berpola negatif memiliki arti semakin berat aktifitas yang dilakukan, maka semakin rendah kadar gula darah puasanya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian yang diajukan dapat diterima (Pramita, 2014).

Pada penelitian yang dilakukan pada 30 orang subjek didapati 25 orang yang gula darahnya menurun setelah melakukan aktivitas dalam kata lain berlari dengan kecepatan ringan dalam waktu 15 menit, ada yang kadar gulanya menurun hanya 1 mg/dL dan ada juga yang menurun sebanyak 60 mg/dL, sedangkan lima orang subjek memiliki kenaikan gula darah, dimana terdapat subjek yang mengalami kenaikan yang dapat dikatakan cukup tinggi yaitu dari 130 mg/dL menjadi 245 mg/dL (Herwanto, 2016). Penelitian ini adalah terdapat hubungan berat badan dengan penurunan kadar gula dalam darah setelah bersepeda selama 30 menit (Yuliasih, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada aktifitas fisik submaksimal menggunakan sepeda dengan jarak 15 kilometer terhadap penurunan kadar Gula Darah pada komunitas bersepeda kecamatan pancur batu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rusly (2008). Filsafat Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan; Universitas Negeri Medan
- Ajuna Fatkurahman; Menjaga Kebugaran Jasmani Dengan Bersepeda, Dosen Jurusan Pendidikan Dan Rekreasi FIK-UNY.
- Budiarto Eko (2001). Biostatistika; untuk kedokteran dan kesehatan masyarakat. Penerbit; Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Entjang Indan(2000). Ilmu Kesehatan Masyarakat. Penerbit ; PT Citra Aditya Bakti, Jakarta
- Frobose. (2009). Dikutip oleh (Cyclingandhealth.com) manfaat Bersepeda. Diunduh 15 September 2009. Pedalsepedaku.Wordpress.com
- Herwanto. M. E., Lintong. F Dan Rumampuk. J. F. (2016). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pria Dewasa: *Jurnal E-Biomedik (Ebm)*. Vol.4(1):1-2.
- Indriyani. P., Supriyatno. H Dan Santoso. A. (2007). Pengaruh Latihan Fisik; Senam Aerobik Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga: *Media Ners*. Volume.1(2):3-4.
- Kurniawan. A. A Dan Wuryaningsih. Y. N. S. Rekomendasi Latihan Fisik Untuk Diabetes Melitus Tipe 2: *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*. Vol.1(3)-5.
- Mahdia Fanana Fany (2018). Hubungan antara Kebiasaan Olahraga Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2; volume 6, nomor 5, Oktober 2018, Semarang
- Mahdia. F. F., Susanto. H. S Dan Adi. M. S. (2018). Hubungan Antara Kebiasaan Olahraga Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 (Studi Di Puskesmas Rowosari Kota Semarang Tahun 2018): *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*. Vol.6(5):4.
- Nur. A., Wilya. P Dan Ramadhan. R. (2016). Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Di Rumah Sakit Umum Dr. Fauziah Bireuen: *Sel*. Vol.3(2):1-8.
- Paramitha. G. M. (2014). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: *Naskah Publikasi*: 10-14.
- Puspitasari Leny(2020). *Angka Diabetes di Indonesia semakin tinggi*. Diunduh 31 Januari 2020. <https://www.siloamhospitals.com/Contents/News-Events/Advertorial/2020/01/31/02/10/Angka-Diabetes-di-Indonesia-Semakin-Tinggi-Berikut-Faktanya>
- Savitri Tania. (2020). *Beragam manfaat bersepeda bagi kesehatan*. Diunduh 8 Juli 2020. <https://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/manfaat-bersepeda-bagi-kesehatan/#gref>
- Yuliasih. (2018). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pria Dewasa: *Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*:1-4.

Yunir EM (2019) *Kemenkes Terjadi Prevelensi Diabetes Di Indonesia:*
[Akurat.co/gayahidup/id-853617-read-kemenkes-pasti-terjadi-peningkatan-prevelensi-di-indonesia](https://akurat.co/gayahidup/id-853617-read-kemenkes-pasti-terjadi-peningkatan-prevelensi-di-indonesia)