

RELATION OF BODY MASS INDEX WITH KARDIOVASCULAR FITNESS ON SMP NEGERI STUDENTS 38 PEKANBARU

Rezki Muhammad Nur¹, Drs. Ramadi, S.P.d, M.Kes, AIFO², Aref Vai, S.Pd. M.Pd³
Email: rezkimnur1@gmail.com, mr.Ramadi59@gmail.com, aref.vai@lecture.unri.ac.id
 0825265660414

*Health Physical Education and Recreation
 Faculty of Teacher training and Education
 Riau University*

Abstract: Problem in this research is, many student of obese people who lazy to exercise, not even rarely they do not want to exercise for various reasons. In addition, many students are slow in moving and quickly experience fatigue or poor physical fitness. Based on these problems the researchers conducted a research study about the relationship of obesity with physical fitness levels in children by using the body mass index test with Foster test. The form of this research is correlation research, with population students of SMP Negeri 38 Pekanbaru, data in this research is 25% from total population which is 32 people. The instrument performed in this study is a Body Mass Index test, which aims to measure a person's body mass index and Foster Test test, this test to determine how the heart condition after doing light exercise. After that, the data were processed by statistics, to test the normality by lilifors test at a significant level of α (0.05). The hypothesis proposed is a relationship of Body Mass Index with cardiovascular fitness. Based on statistical data analysis, there is an average IMT of 19.77 and an average Foster test of 12.44, $r_{hitung} = 0.8228$. At a significant level of 5% was found $r_{tabel} = 0.3494$. thus $r_{hitung} > r_{tabel}$ or $0.8228 > 0.3494$. This shows the correlation between variable X and variable Y or there is a significant relationship of body mass index with cardiovascular fitness at SMPN 38 Pekanbaru.

Keywords: Body Mass Index, Cardiovascular Fitness

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEBUGARAN KARDIOVASKULAR PADA SISWI SMP NEGERI 38 PEKANBARU

Rezki Muhammad Nur¹, Drs. Ramadi, S.P.d, M.Kes, AIFO², Aref Vai, S.Pd. M.Pd³
Email: rezkimnur1@gmail.com, mr.Ramadi59@gmail.com, aref.vai@lecture.unri.ac.id
 085265660414

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
 fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Universitas Riau

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini adalah Banyak siswi penderita obesitas yang malas berolahraga, bahkan tidak jarang mereka tidak mau berolahraga dengan berbagai alasan. Selain itu, banyak siswi yang lambat dalam bergerak dan cepat mengalami kelelahan atau kebugaran jasmani yang kurang baik. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melakukan sebuah penelitian tentang hubungan obesitas dengan tingkat kebugaran jasmani pada anak dengan menggunakan tes Indeks massa tubuh dengan tes Foster test. Bentuk penelitian ini adalah penelitian korelasi, dengan populasi Ssiswi SMP Negeri 38 Pekanbaru, data dalam penelitian ini adalah 25 % dari populasi keseluruhan yaitu 32 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes Indeks Massa Tubuh, yang bertujuan untuk mengukur indeks massa tubuh seseorang dan tes Foster Test, tes ini untuk menentukan bagaimana keadaan jantung setelah melakukan latihan ringan. Setelah itu, data diolah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan α (0.05). Hipotesis yang diajukan adalah adanya hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kebugaran kardiovaskular. Berdasarkan analisis data statistik, terdapat rata-rata *IMT* sebesar 19,77 dan rata-rata *Foster test* sebesar 12,44, $r_{hitung} = 0,8228$. Pada taraf signifikan 5% didapati $r_{tabel} = 0,3494$. dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,8228 > 0,3494$. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X dan variabel Y atau ada hubungan yang signifikan dari indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru

Kata Kunci: *Indeks Massa Tubuh*, Kebugaran kardiovaskular

PENDAHULUAN

Olahraga pendidikan sebagai salah satu lingkup kegiatan keolahragaan tak lepas dari upaya pengembangan dan peningkatan kualitas dalam pelaksanaannya. Hal ini dinyatakan dalam Peraturan Pemerintah nomor 16 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan pasal 25 ayat (1) menyatakan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani serta pengembangan minat dan bakat olahraga. Olahraga sangat penting bagi kesehatan dan kebugaran jasmani. Tanpa olahraga tubuh akan rentan dengan penyakit. Selain itu, faktor penyebab kurangnya tingkat kebugaran seseorang yakni pola hidup yang tidak teratur, terutama dikalangan pelajar.

Perubahan pola hidup dan lingkungan di Indonesia sangat berhubungan secara langsung maupun tidak langsung dengan komposisi dan postur tubuh penduduk Indonesia. Hal tersebut menyebabkan naiknya morbiditas, mortalitas penyakit jantung dan metabolik. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang menghadapi permasalahan yang sama yaitu perubahan pola hidup, hal ini terutama sangat dirasakan oleh anak-anak dan golongan usia muda. Survei Badan Kesehatan Republik Indonesia tahun 2011 menyatakan masih akan bertambah penderita kelebihan berat badan pada usia anak-anak dan dewasa muda jika pengaturan pola hidup yang masih salah. Kurangnya aktivitas yang dilakukan tidak sebanding dengan makanan yang dimakan sehari-hari.

Olahraga merupakan salah satu kegiatan fisik yang ditempuh manusia untuk melakukan aktifitas fisik tubuhnya sebagai tujuan untuk kemajuan kualitas gerak dasar serta kesehatan yang tentunya sesuai dengan aturan dan prosedur yang telah ada. Dengan kata lain, olahraga bisa menjadi salah satu alternatif penunjang yang aman untuk memperoleh kebugaran jasmani. Suatu kenyataan bahwa pada umumnya kesegaran jasmani seseorang berhubungan dengan kesehatannya. Tidak asing lagi bagi kita bahwa kita sering mendengar istilah kesegaran jasmani atau *physical fitness*. Kesegaran jasmani telah banyak diutarakan oleh para ahli, salah satu yang dapat kita kemukakan adalah bahwa kesegaran jasmani mempunyai fungsi penting bagi individu dalam menyelesaikan tugas-tugas hidupnya dengan hasil yang optimal tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Kesegaran jasmani bagi orang tua ialah untuk mempertahankan kondisi fisik dengan serangan penyakit. Kesegaran jasmani bagi pelajar dan mahasiswa untuk mempertinggi kemampuan belajar. Sedangkan bagi usia anak sekolah dasar fungsi kesegaran jasmani sangat penting untuk menyediakan tugas-tugas belajar disekolah dengan baik. Disamping itu, kesegaran jasmani bagi anak-anak untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan fisik yang baik. Melalui pendidikan dasar seorang anak bisa mendapatkan pendidikan jasmani penunjang aktifitas fisiknya agar lebih maksimal untuk menjaga kebugaran. Salah satunya adalah kebugaran kardiovaskular atau daya tahan jantung dan paru-paru.

Pada dasarnya semua organ dan jaringan tubuh berfungsi untuk mempertahankan kondisi yang seimbang dan konstan didalam tubuh. Semua sistem didalam tubuh mempunyai peran masing-masing dalam mekanisme homeostatis. Sistem respirasi menyediakan oksigen yang diperlukan oleh seluruh sel tubuh untuk keperluan metabolisme sel di jaringan. Sebagai sarana transportasi, sistem sirkulasi juga berfungsi untuk menghantarkan hormon dari kelenjar endokrin (kelenjar penghasil hormon) ke jaringan. Jadi secara umum, sistem sirkulasi berperan dalam mempertahankan ling-

kungan yang optimal diseluruh jaringan tubuh agar sel-sel tetap bertahan hidup dan berfungsi secara normal. Sistem sirkulasi dalam menjalankan fungsinya selain melibatkan pembuluh darah juga melibatkan jantung sebagai penggerakannya. Secara keseluruhan, jantung dan sistem sirkulasi ini disebut dengan sistem kardiovaskular (Rahmatina B. Herman, 2012:3).

Kebugaran kardiovaskular atau daya tahan jantung merupakan kemampuan kerja otot jantung dan paru dalam mensuplai oksigen keseluruh tubuh dalam waktu yang relatif lama. Kebugaran kardiovaskular sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkannya keseluruh otot yang sedang aktif, sehingga dapat digunakan sebagai proses metabolisme. Masa usia sekolah merupakan babak terakhir bagi periode perkembangan dimana manusia masih digolongkan anak. Masa usia sekolah dikenal juga sebagai masa tengah dan akhir dari masa kanak-kanak, pada masa inilah anak paling siap untuk belajar. Mereka ingin menciptakan sesuatu, bahkan berusaha untuk membuat sesuatu dengan sebaik-baiknya, ingin sempurna dalam segala hal termasuk juga aktifitas fisik yang menunjang daya tahan jantung dan paru-paru mereka. Pada kegiatan olahraga atau aktifitas gerak mereka dapat memperbaiki kualitas kardiovaskular sesuai dengan apa yang dilakukannya karena pada masa ini anak menjalani sebagian besar kehidupannya disekolah yaitu di Sekolah Menengah Pertama.

Pada usia seperti inilah daya tahan jantung dan paru-paru dapat dibentuk sebaik mungkin dengan aktifitas-aktifitas penunjangnya. Pada masa ini dikatakan pula sebagai masa konsolidasi. Daya tahan jantung dan paru-paru sangat berhubungan dengan aktifitas fisiknya baik didalam lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah. Seorang anak yang memiliki daya tahan jantung dan paru-paru yang baik keadaan fisiknya akan bugar dala beraktifitas. Sebaliknya, seorang anak yang memiliki daya tahan jantung dan paru-paru yang kurang baik, seorang anak akan terlihat kurang bugar saat beraktifitas walaupun aktifitas ringan. Bisa dikatakan unsur-unsur yang terdapat pada kebugaran jasmani itu bergantung pada daya tahan jantung dan paru-parunya. Oleh karena itu kebugaran kardiovaskular atau kebugaran jantung dan paru-paru dianggap sebagai komponen kebugaran jasmani yang paling pokok dan paling penting.

Pada kegiatan olahraga ataupun aktifitas gerak mereka adapat memperbaiki kualitas kardivaskular sesuai dengan apa yang dilakukannya karena pada masa ini anak menjalani sebagian besar dari kehidupannya disekoalah yaitu Sekolah Menengah Pertama. Pada usia seperti inilah daya tahan jantung dan paru-parunya dapat dibentuk sebaikmungkin dengan aktifitas-aktifitas penunjangnya. Pada masa ini dikatakan pula sebagai masa konsolidasi. Daya tahan jantung dan paru-paru sangat berhubungan dengan aktifitas fisiknya baik didalam lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah. Seorang anak yang memiliki daya tahan jantung dan paru-paru yang baik keadaan fisiknya akan bugar dala beraktifitas. Sebaliknya, seorang anak yang memiliki daya tahan jantung dan paru-paru yang kurang baik, seorang anak akan terlihat kurang bugar saat beraktifitas walaupun aktifitas ringan.

Seorang ahli ilmu faal (fisiologi) bangsa itali bernama angelo mosso membuat suatu pernyataan untuk pertama kalinya bahwa kemampuan kerja otot tergantung pada efisiensi sirkulasi darah yang dipompa jantung keseluruh pembuluh darah dalam tubuh. Kemudian mosso dan martin mengemukakan dalam buku Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga oleh Arsil, (2009:32) bahwa efisiensi kerja otot dapat dihubungkan oleh faktor peredaran darah, gizi dan kelelahan.

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan cepat dan terjadi perubahan dramatis pada komposisi tubuh yang menghubungkan aktivitas fisik dan respon dengan latihan. Terdapat peningkatan pada ukuran tulang dan massa otot serta terjadi perubahan pada ukuran dan distribusi dari penyimpanan lemak tubuh. Hal tersebut sesuai dengan masalah yang dialami oleh siswi SMPN 38 Pekanbaru. Banyak siswi penderita obesitas yang malas berolahraga, bahkan tidak jarang mereka tidak mau berolahraga dengan berbagai alasan. Selain itu, banyak siswi yang lambat dalam bergerak dan cepat mengalami kelelahan atau kebugaran jasmani yang kurang baik. Dengan kondisi tersebut pendidikan pengajaran penjas tidak berjalan dengan lancar sesuai dengan RPP yang telah dibuat oleh guru penjas. Hal tersebut berbanding terbalik dengan siswi yang memiliki berat badan ideal ataupun yang badannya kurus. Mereka sangat aktif dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan olahraga.

Salah satu cara penentuan indeks massa tubuh adalah dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT bisa menggambarkan lemak tubuh yang berlebihan, sederhana dan bisa digunakan dalam penelitian populasi berskala besar. Pengukurannya hanya membutuhkan 2 hal yakni berat badan dan tinggi badan, yang keduanya dapat dilakukan secara akurat oleh seseorang dengan sedikit latihan. Mengingat pentingnya kesegaran jasmani pada anak dan kecenderungan peningkatan obesitas di Indonesia perlu penelitian-penelitian tentang hubungan obesitas dengan tingkat kebugaran jasmani pada anak di Indonesia. Hal ini tampaknya belum banyak dilakukan, setelah peneliti melakukan observasi pada saat peneliti melakukan PPL di SMPN 38 Pekanbaru peneliti menemui ada beberapa siswi yang memiliki berat badan berlebih rentan mengalami kelelahan yang berlebihan dan sangat malas melakukan olah raga yang berhubungan dengan peningkatan kebugaran jasmani khususnya daya tahan. Oleh sebab itu pada kesempatan ini peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang bersifat korelasi. Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru”**.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian korelasional. Korelasional adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel - variabel tersebut (Arikunto, 2006:270). Adapun tingkat hubungan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah seberapa besar Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kesegaran Kardiovaskular Yang Diukur Dengan *Foster Test* Siswa/i SMPN 38 Pekanbaru.

Populasi dalam penelitian ini adalah Populasi target adalah siswi putri SMPN 38 Pekanbaru dari kelas 7 sampai kelas 9 yang memenuhi kriteria: sehat, dan bersedia mengikuti penelitian. Menurut Arikunto (2006:131) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika kita hanya meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Yang dimaksud dengan menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi. Menurut Arikunto (2006:134) apabila populasi kurang dari 100 orang maka lebih baik diambil semua dan apabila populasi lebih dari 100 orang maka

dapat diambil sebanyak 25% dari total keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini keseluruhan sampel yang berjumlah 25% dari 128 orang siswi sama dengan 32 orang siswi.

Data yang diinginkan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah mengukur indeks massa tubuh dan sebagai variabel terikat adalah kebugaran kardiovaskular. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data yang berlangsung diambil dan diperoleh dari sampel yang diciptakan, yaitu berupa data nilai-nilai dari hasil tes yang telah dilakukan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular siswi SMPN 38 Pekanbaru. Guna mendapatkan data tentang indeks massa tubuh dilakukan tes dengan menggunakan *Indeks Massa Tubuh*. Sedangkan guna mendapatkan data tentang kebugaran kardiovaskular dilakukan dengan tes *Foster Test* pada siswi SMPN 38 Pekanbaru

1. Hasil Indeks Massa Tubuh

Setelah dilakukan Pengukuran menggunakan *Indeks Massa Tubuh* digunakan untuk mengetahui berat badan ideal siswi SMPN 38 Pekanbaru maka didapat data X dengan perincian dalam Analisis Hasil *Indeks Massa Tubuh* sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis *Indeks Massa Tubuh*

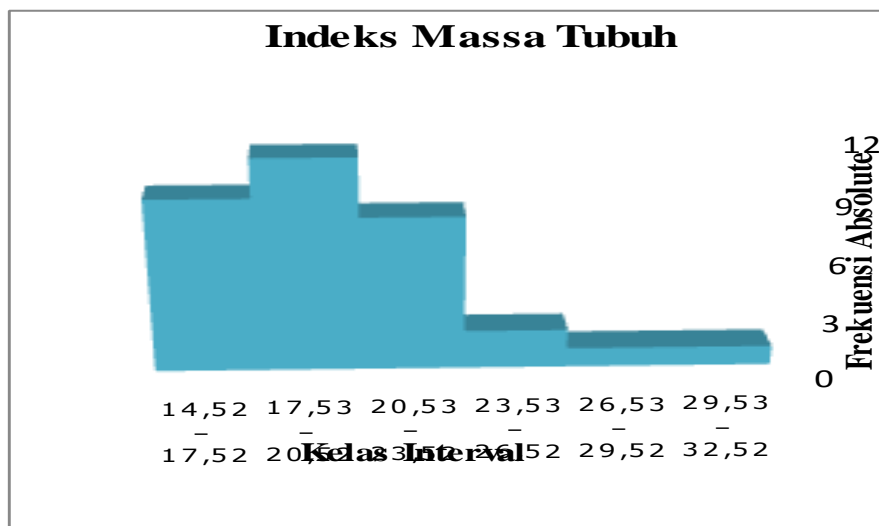
No	Data Statistik	Data X
1	<i>Sampel</i>	32
2	<i>Mean</i>	19,77
3	<i>Std. Deviation</i>	3,32
4	<i>Variance</i>	11,02
5	<i>Minimum</i>	14,52
6	<i>Maximum</i>	30,63
7	<i>Sum</i>	632,7

Berdasarkan analisis dengan data *Indeks Massa Tubuh* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut : skor tertinggi 30,63, skor terendah 14,52, dengan *mean* 19,77, standar deviasi 3,32, varian 11,02 dan sum 632,7. Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 2. Nilai *Interval Data Indeks Massa Tubuh*

No	Nilai Interval Data Hasil <i>Indeks Massa Tubuh</i>		
	<i>Kelas Interval</i>	<i>Frequency</i>	<i>Frequency Relatif</i>
1	14,52-17,52	9	28,1%
2	17,53-20,52	11	34,4%
3	20,53-23,52	8	25%
4	23,53-26,52	2	6,3%
5	26,53-29,52	1	3,1%
6	29,53-32,52	1	3,1%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan tabel 2. di atas dari 32 sampel, sebanyak 9 orang dengan rentangan interval 14,52-17,52 termasuk dalam kategori kurus sekali, 11 orang dengan rentangan interval 17,53-20,52 termasuk dalam kategori kurus, 8 orang dengan rentangan interval 20,53-23,52 termasuk dalam kategori normal, dan 2 orang dengan rentangan interval 23,53-26,52 termasuk dalam kategori normal, 1 orang dengan rentangan interval 26,53-29,52 termasuk dalam kategori gemuk, 1 orang dengan rentangan interval 29,53-32,52 termasuk dalam kategori gemuk sekali, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 1. *Histogram Hasil Indeks Massa Tubuh*

2. Hasil Kebugaran Kardiovaskular

Setelah dilakukan test *Foster Test* digunakan untuk mengetahui tingkat kebugaran kardiovaskular siswi SMPN 38 Pekanbaru maka didapat data Y dengan perincian dalam Analisis Hasil kebugaran kardiovaskular sebagai berikut.

Tabel 3. Analisis Hasil *Foster Test*

No	Data Statistik	Data Y
1	<i>Sampel</i>	32
2	<i>Mean</i>	12,44
3	<i>Std. Deviation</i>	4,24
4	<i>Variance</i>	17,98
5	<i>Minimum</i>	0
6	<i>Maximum</i>	21
7	<i>Sum</i>	398

Dari tes *Foster Test* pada Siswi SMPN 38 Pekanbaru diketahui bahwa kemampuan VO₂max siswi saat melakukan *Foster Test* yang tertinggi adalah 21, kemampuan VO₂max yang terendah adalah 0, Mean atau nilai rata-rata hasil tes *Foster Test* adalah 12,44, serta standard deviasi atau simpangan baku datanya adalah 4,24.

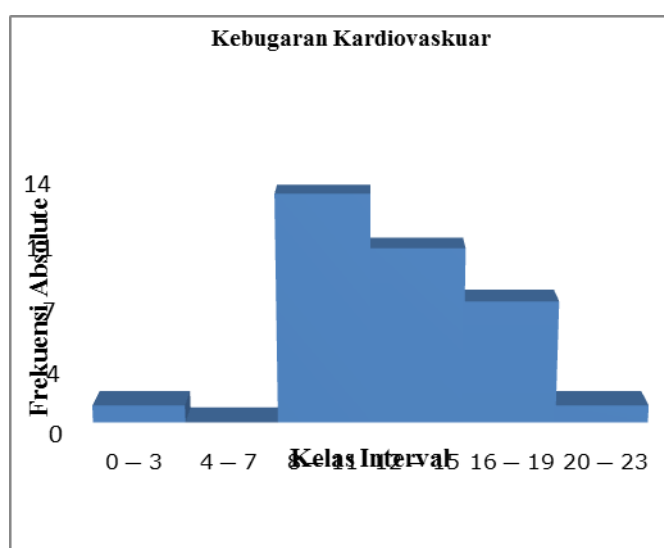
Kemudian hasil penelitian pada siswi SMPN 38 Pekanbaru juga didistribusikan pada 6 kelas dengan panjang interval kelasnya 4. Untuk lebih jelasnya tentang hasil pengukuran dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kebugaran Kardiovaskular
Siswi SMPN 38 Pekanbaru

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	0 – 3	1	3,1%
2	4 - 7	0	0%
3	8 – 11	13	40,6%
4	12 – 15	10	31,3%
5	16 – 19	7	21,9%
6	20 - 23	1	3,1%
Jumlah		32	100%

Pada kelas interval yang pertama dengan rentang kelas 0 - 3 terdapat 1 orang atau 3,1% dengan kategori **perlu remedial** pada norma <13 -15, Pada kelas interval yang kedua dengan rentang kelas 4 - 7 terdapat 0 orang atau 0% dengan kategori **kurang sekali** pada norma <13 -15, Pada kelas interval yang ketiga dengan rentang kelas 8 -11 terdapat 13 orang atau 40,6% dengan kategori **kurang dan sedang** pada norma <13 -15, Pada kelas interval yang keempat dengan rentang kelas 12 - 15 terdapat 10 orang atau 31,3% dengan kategori **baik** pada norma <13 -15, Pada kelas interval yang kelima dengan rentang kelas 16 - 19 terdapat 7 orang atau 21,9% dengan kategori **baik sekali** pada norma >15, Pada kelas interval yang keenam dengan rentang kelas 20 - 23 terdapat 1 orang atau 3,1% dengan kategori **baik sekali** pada norma >15.

Data yang tertuang pada tabel di atas juga disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut:



Gambar 2. Histogram Hasil Tes *Foster Test* siswi SMPN 38 Pekanbaru

A. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis varians. Asumsi adalah data yang dianalisis diperoleh dari sampel yang mewakili populasi yang berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu pengujian yang digunakan yaitu uji normalitas.

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas dengan variabel penelitian yaitu Indeks Massa Tubuh (X) dengan Kebugaran Kardiovaskular (Y) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Uji Normalitas

Variabel	L_o Max	L_{tabel}	Ket
Hasil <i>Indeks Massa Tubuh</i>	0,1546	0,1566	Berdistribusi Normal
Hasil <i>Post-test Vertical jump</i>	0,1495	0,1566	Berdistribusi Normal

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil uji normalitas data *Indeks Massa Tubuh* didapat L_o Max sebesar 0,1546 dan hasil perhitungan uji normalitas *Foster Test* didapat L_o max sebesar 0,1495 dengan nilai L tabel sesuai dengan banyak sampel adalah 0,1566. sehingga $L_{tabel} > L_o$ max sehingga dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal.

B. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah H_a : Terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa besar nilai korelasi dari indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru adalah **0,8228**. Setelah angka korelasi didapat, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru dimana didapati $r_{hitung} = 0,8228$. Pada taraf signifikan 5% didapati $r_{tabel} = 0,3494$. dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,8228 > 0,3494$. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X dan variabel Y atau ada hubungan yang signifikan dari indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru. Ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dari indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru sehingga H_a diterima yaitu : terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Analisis Korelasi Antara *Indeks Massa Tubuh* Dengan Kebugaran Kardiovaskular (X - Y)

dk(n-1)	r_{hitung}	$r_{tabel} \alpha = 0,05$	Kesimpulan
31	0,8228	0,3494	H_a diterima

C. Pembahasan

Pembelajaran merupakan suatu proses peningkatan mutu serta kemampuan siswa dan siswi disekolah. Pada pembelajaran penjas, siswi dituntut untuk aktif mengikuti segala kegiatan olahraga. Baik itu siswi yang memiliki tingkat massa tubuh lebih berat ataupun lebih ringan. Oleh sebab itu siswi harus memiliki tingkat kebugaran kardiovas-

kular yang baik. Berdasarkan penjelasan tersebut, jelas bahwa segala kegiatan olahraga dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular menjadi lebih baik. Tingkat kebugaran kardiovaskular yang baik itu bertujuan agar kita tidak cepat merasa kelelahan saat beraktivitas ringan ataupun berat, selain itu terdapat sisa tenaga untuk melakukan aktivitas lain.

Setelah dilaksanakannya penelitian di SMPN 38 Pekanbaru, yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan sebagai pembahasan hasil penelitian. Peneliti ingin mengetahui hubungan *indeks massa tubuh* dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru. Pada hasil pengambilan data indeks massa tubuh terdapat 3 siswi yang dikategorikan kurus sekali yakni pada norma <17.0 , 13 siswi yang dikategorikan kurus yakni pada norma $17.0 - 18.4$, 14 siswi dikategorikan normal yakni pada norma $18.5 - 25.0$, 1 orang siswi yaitu Dini Khairunisa yang dikategorikan gemuk yakni pada norma $25.1 - 27.0$, dan 1 orang siswi yaitu Putri Angraini yang dikategorikan gemuk sekali yakni pada norma >27.0 . Sedangkan pada hasil pengambilan data kebugaran kardiovaskular terdapat 1 orang siswi yaitu Dini Khairunisa yang dikategorikan perlu remedial/latihan khusus yakni pada norma <4 , 7 orang siswi dikategorikan kurang yakni pada norma $7 - 9$, 10 orang siswi yang dikategorikan sedang yakni pada norma $10 - 12$, 6 orang siswi yang dikategorikan baik yakni pada norma $13 - 15$, dan 8 orang siswi yang dikategorikan baik sekali yakni pada norma > 15 . Namun ada beberapa siswi yang memiliki denyut nadi diatas normal, karena denyut nadi normal sebelum melakukan kegiatan rata-rata $60 - 100$ per menit, semakin sehat seseorang maka semakin rendah denyut nadinya. Salah satu siswi yang memiliki denyut nadi yang sangat tinggi yaitu Wan Riska, hal tersebut memungkinkan bahwa siswi tersebut salah dalam melakukan perhitungan denyut nadi atau sedang dalam kondisi sakit.

Pada hasil akhir pengolahan data korelasi antara variabel X dan Y diperoleh hasil korelasi yang sangat kuat. Dari analisis dan pengujian hipotesis tersebut, diketahui bahwa data yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara *indeks massa tubuh* dengan kebugaran kardiovaskular pada siswi SMPN 38 Pekanbaru.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan penjelasan pada bab sebelumnya, setelah peneliti melakukan sebuah penelitian dengan metode korelasional yakni ingin mengetahui tingkat hubungan antara variabel X (*indeks massa tubuh*) dengan variabel Y (kebugaran kardiovaskular). Banyaknya sampel yang mengikuti penelitian sebanyak 32 siswi atau 25% dari 128 siswi SMP Negeri 38 Pekanbaru baik dari kelas 7 sampai kelas 9. Mereka cenderung lebih cepat mengalami kelelahan saat berolahraga dan tidak mempunyai sisa tenaga untuk melakukan aktivitas olahraga lainnya. Penelitian ini menggunakan dua instrumen yakni IMT untuk mengukur indeks massa tubuh dan *Foster tes* untuk mengukur kebugaran kardiovaskular seseorang. Dari hasil pengolahan data yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Terdapat hubungan yang signifikan antara *indeks massa tubuh* dengan kebugaran kardiovaskular dimana $r_{hitung} = 0,8244$ ka-

rena pada taraf signifikan 5% didapati $r_{\text{tabel}} = 0,3494$ berarti $r_{\text{hitung}} (0,8244) > r_{\text{tabel}} (0,3494)$ dengan kategori tingkat hubungan **sangat kuat**.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

- a. Kepada siswi SMPN 38 Pekanbaru agar dapat terus meningkatkan kebugaran kardiovaskular melalui pembelajaran penjas yang diberikan oleh guru agar kebugaran kardiovaskular siswi dapat terjaga dengan baik.
- b. Kepada guru penjas di SMPN 38 Pekanbaru agar terus memantau pembelajaran yang diberikan kepada para siswi, dimana pembelajaran-pembelajaran yang sudah diberikan hendaknya juga diiringi oleh aktivitas-aktivitas fisik, khususnya pada aktivitas yang dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular siswi.
- c. Bagi para peneliti yang lain yang hendak melakukan kajian yang lebih dalam, disarankan untuk dapat mengkaji dari faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kebugaran kardiovaskular

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Maksum. 2012. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: UNESA University Press
- Ari Yuniastuti. 2008. *Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arsil, 2009. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP
- Dedi Subadja. 2009. *Obesitas primer pada anak*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Djaja Surya Atmadja. DSF, Dr. Muchsin Doewes. 2003. *Panduan Uji Latihan Jasmani dan Peresepannya*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Giri Wiarto. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Moeloek D. Dasa. 1984. *fisiologi kesegaran jasmani dan latihan fisik*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Moeloek D, Tjokronegoro A. 1984. *Kesehatan dan olahraga*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Riduwan, 2012. *Dasar-dasar statistic*. Bandung: Alfabeta

Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta

Sadoso Sumusardjo. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta : Graha Ilmu

Teuku Heriansyah. 2014. *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Jumlah Circulating Endhotellia Cell*. Banda Aceh: <http://jurnal.syiah.kuala.ac.id>