

Pengaruh konsumsi kafein kopi filter arabika dalam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa

Muhamad Wijdan Hilmy Muliawan*, Dhika Bayu Mahardhika, Abdul Salam Hidayat

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

* Correspondence: muhamadwijdan01@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of caffeine in coffee on the level of physical fitness in students. Pre-experimental research with one group pretest posttest design. This sample was selected by purposive sampling, respondents carried out normal learning activities for 8 meetings with the first pretest using the Indonesian student physical fitness test instrument without giving coffee, after that learning according to the lesson plan for 6 meetings with the treatment of giving coffee one hour before learning and posttest with the same test instrument as the first meeting with coffee. The results of the pretest and posttest data analysis were carried out with the T-Test (Paired Sample Test) test. The fitness value of respondents after the stimulus using coffee showed an increase. The conclusion of this study is that the results of the value of the posttest from each test instrument have the results of the paired sample T-test test value with the "Test Statistic" output sig value (2-tailed) < 0.05 ($0.000 < 0.05$), so it can be concluded that the hypothesis is accepted, so it can be concluded that there is a significant effect of the results of giving treatment in the form of caffeine intake on physical fitness to improve the learning process carried out at SMAN 1 Dramaga.

Keyword: Caffeine; coffee; physical learning; physical fitness.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kafein dalam kopi terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa. Penelitian yang bersifat pre-eksperimental dengan desain *one group pretest posttest design*. Sampel ini adalah dipilih secara *purposive sampling*, responden melakukan kegiatan pembelajaran secara normal sebanyak 8 kali pertemuan dengan *pretest* dipertemuan pertama menggunakan instrument tes kebugaran jasmani siswa indonesia tanpa pemberian kopi, setelah itu melakukan pembelajaran sesuai RPP selama 6 pertemuan dengan treatment pemberian kopi satu jam sebelum pembelajaran dan *posttest* dengan instrument test yang sama seperti pertemuan pertama dengan pemberian kopi. Hasil *pretest* dan *posttest* analisis data dilakukan dengan uji T-Test (Paired Sample Test). Nilai kebugaran responden pasca stimulus menggunakan kopi menunjukkan peningkatan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah didapatkan hasil nilai dari *posttest* dari masing masing instrument test memiliki hasil nilai uji *paired sampel T-test* dengan output "Test Statistic" nilai sig (2-tailed) < 0.05 ($0.000 < 0.05$) maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari hasil pemberian perlakuan berupa asupan kafein terhadap kebugaran jasmani untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan di SMAN 1 Dramaga.

Kata kunci: Kafein; kopi; pembelajaran jasmani; kebugaran jasmani.

Received: 6 Desember 2023 | Revised: 5 April, 27 Maret 2024

Accepted: 18 Mei 2024 | Published: 30 Juni 2024



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Menurut (Aminuddin et al., 2021) pendidikan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam menunjang manusia untuk berkehidupan di bumi. Dalam arti sederhana pendidikan sering kali diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaannya (Djamaluddin, 2014). Dalam perkembangannya, istilah pendidikan atau paedagogic berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan secara sengaja oleh orang dewasa agar menjadi dewasa (Aspi & Syahrani, 2022). Selanjutnya, pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental (Widodo, 2018).

Menurut (Faqih & Hartati, 2017) menyatakan pendidikan jasmani adalah proses pendidikan melalui penyediaan pengalaman belajar kepada siswa berupa aktivitas jasmani, bermain dan berolahraga yang direncanakan secara sistematis guna merangsang pertumbuhan dan perkembangan fisik, keterampilan motorik, keterampilan berfikir, emosional, sosial, dan moral. Sebagaimana diketahui pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) dapat diartikan sebagai bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani (Sulastrri, 2019).

Derajat kebugaran jasmani perlu diukur secara akurat untuk itu perlu disediakan instrument tes dan pengukurannya. Instrumen tes dan pengukuran terstandar telah tersedia dengan berbagai ragam dan prosedur sesuai karakteristik “*testee*” atau orang yang dites/diukur. Menurut (Jannah & Hidayat, 2023) TKSI adalah tes kebugaran siswa yang bersifat adopsi, modifikasi, dan inovasi. TKSI ini diharapkan akan menjadi alternatif pilihan tes kebugaran jasmani siswa di era revolusi industri 4.0. Penyusunan instrument TKSI mengikuti prosedur standar dalam pengembangan instrument yang dilakukan melalui: (a) analisis kebutuhan, (b) pengembangan draft produk, (c) justifikasi ahli, (d) uji coba kelompok kecil, (e) uji coba lapangan (kelompok), dan (g) uji validitas, reliabilitas dan kepraktisan instrument.

Menurut (Indratmoko, 2017) pada era sekarang gaya hidup sudah menjadi kebutuhan utama di kalangan remaja, gaya hidup dalam hal ini adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memvalidasi bahwa dirinya adalah remaja. Salah satu cara memvalidasi hal tersebut adalah dengan cara melakukan kegiatan berkumpul (*nongkrong*), kegiatan tersebut biasanya dilakukan di tempat tempat yang ramai seperti di *coffee shop*. dalam data yang di peroleh oleh *localdata.id*, konsumsi kopi di Indonesia pada periode 2018-2019 mencapai 4.800 juta karung kopi berukuran 60kg. konsumsi tersebut terus meningkat sejak 2010 yakni sekitar 44 persen terhadap 2018/2019.

Kopi dapat digolongkan sebagai minuman psikostimulant yang akan menyebabkan orang tetap terjaga, mengurangi kelelahan, dan memberikan efek fisiologis berupa peningkatan energi (Soetardi, 2021). Menurut (Sari et al., 2020) kandungan utama kopi adalah kafein senyawa *alkaloid xantina* berbentuk kristal bewarna putih dan berasa pahit merupakan zat paling populer yang digunakan sebagai perangsang spikoaktif yang juga menyebabkan efek diuretik ringan. Kadar kafein biji mentah kopi arabika lebih rendah

dibandingkan biji mentah kopi robusta, kandungan kafein kopi Arabika sekitar 1,2 % (Adrianto et al., 2020).

Menurut (Nandatama et al., 2017) efek jangka pendek kafein mencapai jaringan dalam waktu 50 menit. Kafein juga dapat merangsang otak (7,5-150 mg) dapat meningkatkan aktifitas neural dalam otak serta mengurangi kelelahan dan dapat memperlambat waktu tidur (Moni & Iqroni, 2022). Selain itu kopi juga selalu di anggap menjadi dopping alami yang memiliki kandungan kafein. Menurut (Wirama et al., 2019) kafein memiliki pengaruh terhadap kemampuan kardiovaskular dan pemakaian glukosa dalam darah. Hal tersebut menguatkan bahwa pengaruh positif kafein terhadap fisiologi tubuh dalam mempertahankan kinerja fisik (Bakti et al., 2022).

Metode

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut (Darna & Herlina, 2018) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistic, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Menurut (Afif et al., 2023) kuantitatif adalah penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya

Metode penelitian ini bersifat eksperimental, eksperimental mengacu pada ruang buatan di mana kondisinya dibuat dan diatur oleh peneliti. Terkait metode eksperimen ini (Hasanah & Fadilaturohmah, 2023) mengemukakan bahwa “metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh atau perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan”. Oleh karena itu penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan memanipulasi subjek penelitian (Abraham & Supriyati, 2022). Metode penelitian eksperimen dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu *pre-eksperimen*, *true eksperimen*, dan *quasi eksperimen* (eksperimen semu).

Metode penelitian ini menggunakan *pre-eksperimental*. Penelitian *pre-experiment* hasilnya variable dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variable independen (Thahir, 2021). Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Dalam penelitian yang sesungguhnya, pengaruh *treatment* dianalisis dengan uji beda, memakai statistic t-test (Wau, 2017).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*, di dalam desain ini, penelitian diawali dengan sebuah tes awal (*pretest*) yang diberikan kepada sampel, kemudian diberikan 6 kali perlakuan (*treatment*) dimana setiap perlakuan terdiri dari satu kali pertemuan (2 jam pelajaran). Penelitian kemudian diakhiri oleh sebuah tes akhir (*posttest*) yang diberikan kepada sampel, Populasi adalah kumpulan subjek atau objek penelitian. Menurut (Nugroho, 2018:21) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi juga

bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu (Kartini et al., 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 1 Dramaga.

Adapun sampel penelitian ini adalah satu kelas XI SMAN 1 Dramaga yang dijadikan sebagai subjek penelitian dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan “cara pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan dan atau tujuan tertentu, serta berdasarkan ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya” (Asrulla et al., 2023). Sampel penelitian pun dipilih dari satu kelas yang prestasi belajar dan konsistensi ilmiahnya masih kurang dimana hal tersebut dibuktikan dari studi pendahuluan peneliti sebelumnya. Dengan mempertimbangkan tersedianya waktu, tenaga dan berdasarkan rekomendasi dari guru di sekolah tersebut, maka sampel yang digunakan peneliti adalah satu kelas disalah satu SMAN 1 Dramaga. Menurut (Djollong, 2014) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian. Baik tidaknya suatu instrumen penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya.

Hasil dari data yang diolah tersebut berupa bilangan atau angka. Sebelum melakukan analisis data hasil penelitian, peneliti telah menemukan formulasi hipotesis diantaranya H_a : ada pengaruh konsumsi kafein kopi filter arabika dalam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah menengah atas negeri 1 dramaga H_o : tidak ada pengaruh konsumsi kafein kopi filter arabika dalam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa sekolah menengah atas negeri 1 dramaga. Langkah-langkah teknik analisis data tersebut menggunakan bantuan rumus aplikasi SPSS, yaitu sebagai berikut:

- a) Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi. Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan dan penyebaran data, seperti nilai rata-rata (*mean*), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (*range*), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data (Martias, 2021). Pengujian statistik deskriptif menggunakan *software* SPSS.
- b) Uji Normalitas adalah salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik (Lubis et al., 2023). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Untuk model regresi yang baik yaitu memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Adapun untuk pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, diketahui jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai signifikansi $< 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Adapun pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, jika diketahui nilai signifikansi $H_o: > 0,05$ maka $\mu = \text{Normal}$. Sedangkan jika nilai signifikansi $H_1 < 0,05$ maka $\mu = \text{Tidak normal}$.
- c) Uji homogenitas data mempunyai makna, bahwa data memiliki variansi atau keragaman nilai yang sama secara statistik. Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat analisis data *statistic parametric* pada teknik komparasional (membandingkan). Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak (Misla & Mawardi, 2020). Uji homogenitas merupakan suatu pengujian untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok pada sampel penelitian

berasal dari populasi yang sama atau homogen. Adapun untuk dasar pengambilan keputusan pada pengujian ini yaitu, diketahui apabila jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi homogen.

d) Uji Paired T-Test

Analisa data digunakan untuk menganalisa efek pengaruh konsumsi kafein kopi filter arabika dalam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa SMAN 1 Dramaga menggunakan uji t berpasangan (paired t test) merupakan uji statistika parametrik yang digunakan untuk menguji data dengan skala interval atau rasio dari satu kelompok sampel berpasangan. Syarat penggunaan uji t berpasangan (paired t test) adalah skala variabel berbentuk interval atau rasio, serta mempunyai distribusi normal. Penggunaan uji t berpasangan pada penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Bila p value $> \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika p value $< \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Bila t hitung $> t$ table maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Uji test hand eye cordination

- a) Hasil uji statistik deskriptif variable ini dilakukan untuk melihat gambaran data secara umum seperti nilai rata-rata (Mean), Tertinggi (Max), terendah (Min) dan standar deviasi dari masing-masing hasil test.

Tabel 1. *Descriptive statistics*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest Hand Eye Cordination</i>	36	3.00	5.00	3.8056	.52478
<i>Postest Hand Eye Cordination</i>	36	4.00	5.00	4.4722	.50631
Valid N (listwise)	36				

Sumber: Output IBM SPSS Statik 25, data sekunder telah diolah

Berdasarkan hasil uji deskriptif di atas, dapat kita gambarkan distribusi data yang di diperoleh peneliti adalah:

1. Pada *pretest hand eye coordination*, data tersebut bisa di dekripsikan bahwa nilai minimum 3.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00, dengan nilai rata rata sebesar 3,8056 dan standar deviasi data adalah 0.52478.
 2. Pada *postest hand eye coordination*, dari data tersebut bisa di deskripsikan bahwa nilai minimum 4.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00 dengan nilai rata rat sebesar 4.4722 dan standar deviasi data adalah 0.50631
- b) Hasil uji normalitas dimaksud untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro-Wilk dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program SPSS 21.

Tabel 2. *Tests of normality*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest Hand Eye Cordination</i>	.395	36	.000	.696	36	2.431
<i>Posttest Hand Eye Cordination</i>	.352	36	.000	.636	36	3.250

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Output IBM SPSS Statik 25, data sekunder telah diolah

Diketahui jika nilai signifikansi > 0,05 maka nilai residual berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai signifikansi <0,05 maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Adapun pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, jika diketahui nilai signifikansi H_0 : > 0,05 maka μ = Normal. Sedangkan jika nilai signifikansi H_1 < 0,05 maka μ = Tidak normal. Pada hasil uji yang telah di lakukan menggunakan *IBM SPSS statistic 25* maka data yang di perole sebagai berikut:

1. *Pretest hand eye cordination*, Nilai Sign 2.431 > 0.05 Maka data penelitian berdistribusi normal.
2. *Posttest hand eye cordination*, Nilai Sign 3.250 > 0.05 maka data penelitian berdistribusi normal.

c) Uji homogen

Tabel 3. *Test of Homogeneity of Variances*

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Posttest Hand Eye Cordination	Based on Mean	.088	2	33	.916
	Based on Median	.019	2	33	.981
	Based on Median and with adjusted df	.019	2	31.973	.981
	Based on trimmed mean	.088	2	33	.916

Diketahui apabila jika nilai signifikansi > 0,05 maka data berdistribusi homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi homogen. Maka dalam output data di atas menyatakan bahwa adanya signifikansi dari data tersebut dengan nilai signifikansi sebesar 0.916 > 0.05 maka data dapat dinyatakan berdistribusi homogen.

d) Uji T-Test

Tabel 4. *Paired samples test*

		Paired Samples Test				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Hand Eye Cordination - Posttest Hand Eye Cordination	-.66667	.71714	.11952	-.90931	-.42402	-5.578	35	.000

Dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05, Maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest* Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05, Maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *pretest* dan *posttest*. Pengambilan keputusan diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar 0.000 < 0.05, maka kita dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara pengaruh konsumsi kafein kopi filter arabika dalam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa SMAN 1 Dramaga pada data *pretest* dan *posttest*.

2. Uji test hand touch reaction

- a) Hasil uji statistik deskriptif variable ini di lakukan untuk melihat gambaran data secara umum seperti nilai rata-rata (Mean), Tertinggi (Max), terendah (Min) dan standar deviasi dari masing-masing hasil test.

Tabel 5. *Descriptive Statistics*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest_HandTouchReaction</i>	37	3.00	5.00	3.8649	.67339
<i>Posttest_HandTouchReaction</i>	37	4.00	5.00	4.6757	.47458
Valid N (listwise)	37				

Sumber: Output IBM SPSS Statik 25, data sekunder telah diolah

Berdasarkan hasil uji deskriptif di atas, dapat kita gambarkan distribusi data yang di diperoleh peneliti adalah pada *pretest hand touch reaching*, data tersebut bisa di dekripsikan bahwa nilai minimum 3.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00, dengan nilai rata rata sebesar 3,8649 dan standar deviasi data adalah 0.67339. Pada *posttest hand eye coordination*, dari data tersebut bisa di deskripsikan bahwa nilai minimum 4.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00 dengan nilai rata rata sebesar 46757 dan standar deviasi data adalah 0.47458

- b) Hasil uji normalitas dimaksud untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro-Wilk dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program SPSS 25.

Tabel 6. Tests of normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest_HandTouchReaction</i>	.275	36	.000	.798	36	0.150
<i>Postest_HandTouchReaction</i>	.424	36	.000	.596	36	9.255

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Output IBM SPSS Statik 25, data sekunder telah diolah

Diketahui jika nilai signifikansi > 0,05 maka nilai residual berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai signifikansi < 0,05 maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Adapun pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, jika

diketahui nilai signifikansi $H_0: > 0,05$ maka $\mu =$ Normal. Sedangkan jika nilai signifikansi $H_1 < 0,05$ maka $\mu =$ Tidak normal. Pada hasil uji yang telah di lakukan menggunakan *IBM SPSS statistic 25* maka data yang di peroleh sebagai berikut

1. *Pretest hand touch reaction*, nilai Sign $0.150 > 0.05$ maka data penelitian berdistribusi normal.
2. *Posttest hand touch reaction*, nilai Sign $9.255 > 0.05$ maka data penelitian berdistribusi normal.

c) Uji homogen

Tabel 7. *Test of Homogeneity of Variances*

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pretest_HandTouchReaction	Based on Mean	2.993	1	34	.093
	Based on Median	1.369	1	34	.250
	Based on Median and with adjusted df	1.369	1	33.968	.250
	Based on trimmed mean	3.207	1	34	.082

Diketahui apabila jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi homogen. Maka dalam output data di atas menyatakan bahwa adanya signifikansi dari data tersebut dengan nilai signifikasi sebesar $0.082 > 0.05$ maka data dapat dinyatakan berdistribusi homogen.

d) Uji T-Test

Tabel 8. *Paired samples test*

		Paired Differences			95% COnfidence Interval of the Differences				
		Mean	Std. Daviati on	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.(2-tailed)
Pair 1	Pretest_Hand Touch Reacition Posttest_Hand Touch Reacition	-.8056	.8886	.14811	-1.1062	-.50488	-5.4	35	.000

Dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest* Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *pretest* dan *posttest*. Pengambilan keputusan diketahui bahwa nilai sig (2-tiled) sebesar $0.000 < 0.05$, maka kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil test *pretest* dan *posttest* atau sebelum adanya pemberian perlakuan dan sesudah adanya pemberian perlakuan terhadap sample dalam penelitian ini.

3. Uji T-Test

- a. Hasil uji statistik deskriptif variable ini di lakukan untuk melihat gambaran data secara umum seperti nilai rata-rata (Mean), tertinggi (Max), terendah (Min) dan standar deviasi dari masing-masing hasil test.

Tabel 9. *Descriptive Statistics*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest_T_test	36	3.00	5.00	3.9167	.36839
Posttest_T_test	36	4.00	5.00	4.5556	.50395
Valid N (listwise)	36				

Sumber: Output IBM SPSS Statik 25, data sekunder telah diolah

Berdasarkan hasil uji deskriptif di atas, dapat kita gambarkan distribusi data yang di diperoleh peneliti adalah:

1. Pada *pretest hand touch reaching*, data tersebut bisa di dekripsikan bahwa nilai minimum 3.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00, dengan nilai rata rata sebesar 3.9167 dan standar deviasi data adalah 0.36839.
 2. Pada *posttest hand eye coordination*, dari data tersebut bisa di deskripsikan bahwa nilai minimum 4.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00 dengan nilai rata rata sebesar 4.5556 dan standar deviasi data adalah 0.50395
- b. Hasil uji normalitas dimaksud untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro-Wilk dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program SPSS 25.

Tabel 10. *Tests of normality*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_T_test	.478	36	.000	.495	36	5.569
Posttest_T_test	.367	36	.000	.633	36	2.917

a. Lilliefors Significance Correction

Diketahui jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai signifikansi $< 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Adapun pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, jika diketahui nilai signifikansi $H_0: > 0,05$ maka $\mu =$ normal. Sedangkan jika nilai signifikansi $H_1 < 0,05$ maka $\mu =$ tidak normal. Pada hasil uji yang telah di lakukan menggunakan *IBM SPSS statistic 25* maka data yang di peroleh sebagai berikut

1. *Pretest hand touch reaction*, nilai Sign 5.569 > 0.05 maka data penelitian berdistribusi normal.
 2. *Posttest hand touch reaction*, nilai Sign 2.917 > 0.05 maka data penelitian berdistribusi normal.
- c. Uji homogen

Tabel 11. *Test of homogeneity of variances*

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pretest_T_test	Based on Mean	.078	1	34	.782
	Based on Median	.044	1	34	.835
	Based on Median and with adjusted df	.044	1	33.839	.835
	Based on trimmed mean	.004	1	34	.948

Diketahui apabila jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi homogen. Maka dalam output data di atas menyatakan bahwa adanya signifikansi dari data tersebut dengan nilai signifikansi sebesar $0.948 > 0.05$ maka data dapat dinyatakan berdistribusi homogen.

d. Uji T-Test

Tabel 12. *Paired samples test*

		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Differences		t	df	Sig.(2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest_ T Test Posttest_ T Test	-.63889	.59295	.09882	-83951	-.43826	-6.465	35	.000

Dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest* jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *pretest* dan *posttest*. Pengambilan keputusan diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$, maka kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil test *pretest* dan *posttest* atau sebelum adanya pemberian perlakuan dan sesudah adanya pemberian perlakuan terhadap sample dalam penelitian ini.

4. Uji vertical jump

- a. Hasil uji statistik deskriptif variable ini di lakukan untuk melihat gambaran data secara umum seperti nilai rata-rata (Mean), tertinggi (Max), terendah (Min) dan standar deviasi dari masing – masing hasil test.

Tabel 13. *Descriptive Statistics*

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest_VerticalJump	36	2.00	5.00	4.2222	.89797
Posttest_VerticalJump	36	4.00	5.00	4.6944	.46718
Valid N (listwise)	36				

Sumber: Output IBM SPSS Statik 25, data sekunder telah diolah

Berdasarkan hasil uji deskriptif di atas, dapat kita gambarkan distribusi data yang di diperoleh peneliti adalah:

- 1. Pada *pretest hand touch reaching*, data tersebut bisa di dekripsikan bahwa nilai minimum 2.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00, dengan nilai rata rata sebesar 4.2222 dan standar deviasi data adalah 0.89797

2. Pada *postest hand eye coordination*, dari data tersebut bisa di deskripsikan bahwa nilai minimum 4.00 sedangkan nilai maksimum sebesar 5.00 dengan nilai rata rata sebesar 4.46944 dan standar deviasi data adalah 0.46718
- b. Hasil uji normalitas dimaksud untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro-Wilk dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program SPSS 25.

Tabel 14. *Tests of normality*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_VerticalJump	.307	36	.000	.782	36	.070
Postest_VerticalJump	.438	36	.000	.580	36	5.811

a. Lilliefors Significance Correction

Diketahui jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai signifikansi $< 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Adapun pengambilan keputusan dalam uji normalitas ini yaitu, jika diketahui nilai signifikansi $H_0: > 0,05$ maka $\mu =$ normal. Sedangkan jika nilai signifikansi $H_1 < 0,05$ maka $\mu =$ tidak normal. Pada hasil uji yang telah di lakukan menggunakan *IBM SPSS statistic 25*.

1. *Pretest hand touch reaction*, nilai Sign 0.070 > 0.05 Maka data penelitian berdistribusi normal.
 2. *Postest hand touch reaction*, nilai Sign 5.811 > 0.05 maka data penelitian berdistribusi normal.
- c. Uji homogen

Tabel 15. *Test of Homogeneity of Variances*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Postest_VerticalJump	Based on Mean	3.087	2	32	.059
	Based on Median	.780	2	32	.467
	Based on Median and with adjusted df	.780	2	29.667	.468
	Based on trimmed mean	3.087	2	32	.059

Diketahui apabila jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi homogen. Maka dalam output data di atas menyatakan bahwa adanya signifikansi dari data tersebut dengan nilai signifikansi sebesar 0.948 > 0.05 maka data dapat dinyatakan berdistribusi homogen.

- d. Uji T-Test

Tabel 16. *Paired samples test*

Paired Differences

95% Confidence Interval of the Differences

		Mean	Std. Daviati on	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig.(2-tailed)
Pair 1	Pretest_Vertical Jump	-.47222	.87786	.14631	-.76925	-.17520	-3.228	35	.003
	Posttest_Vertical Jump								

Dasar pengambilan keputusan jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest*. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *pretest* dan *posttest*. Pengambilan keputusan diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar 0.000 < 0.05, maka kita dapat menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara hasil test *pretest* dan *posttest* atau sebelum adanya pemberian perlakuan dan sesudah adanya pemberian perlakuan terhadap sample dalam penelitian ini.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengolahan analisis data dengan pendekatan statistika menunjukkan bahwa treatment atau pemberian perlakuan berupa asupan kafein pada siswa SMAN 1 Dramaga mendapatkan hasil yang signifikan dan valid. Penelitian dilakukan selama (8) kali pertemuan yang dimana pertemuan pertama yaitu *pretest* dengan test TKSI, pertemuan kedua, tujuh kali treatment/perlakuan, dan pertemuan kedelapan yaitu *posttest* menggunakan kembali test TKSI. Test kebugaran siswa Indonesia memiliki beberapa tujuan, dalam hal ini test yang dilakukan memiliki beberapa tujuan antara lain.

- Test hand eye coordination*, bertujuan untuk mengukur tingkat koordinasi dan focus siswa melalui gerakan tangan dan mata dengan bola.
- Test hand touch reaction*, bertujuan untuk mengukur akselerasi kecepatan reaksi gerakan dan focus siswa
- Test vertical jump*, bertujuan untuk mengukur daya ledak/ atau power otot tungkai dengan cara siswa melompat
- Test T-Test, bertujuan untuk mengukur responsive atau kelincihan siswa dengan cara berlari membentuk huruf T.

Pada test yang sudah dilaksanakan, baik *pretest* dan *posttest*, memiliki perbedaan yang sangat signifikan pada setiap test yang dilakukan dengan melihat dari hasil olah data akhir menggunakan Uji T, hasil *pretest* dan *posttest* pada setiap test yang telah di olah dan dilihat hasil akhir melalui Uji-T sebagai berikut:

- Test *hand eye* memiliki hasil uji T sebesar $0.000 < 0.05$
- Test *hand touch reaction* memiliki hasil uji T sebesar $0.000 < 0.05$
- Test T-Test memiliki hasil uji T sebesar $0.000 < 0.05$
- Test *vertical jump* memiliki hasil uji T sebesar $0.000 < 0.05$

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan interpretasi lebih lanjut, terutama mengenai hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan sebelumnya, yang menunjukkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini di terima, selain itu berdasarkan hasil nilai uji *paired sampel T-test* dengan output "test statistic" diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) < 0.05 ($0.000 < 0.05$) maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis

diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari hasil pemberian perlakuan berupa asupan kafein terhadap kebugaran jasmani untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan di SMAN 1 Dramaga. Artinya dapat disimpulkan bahwa penerapan pemberian asupan kopi memiliki pengaruh bagi kebugaran jasmani siswa untuk meningkatkan pembelajaran jasmani ini terbukti dengan adanya pengaruh pada nilai *pretest* dan *posttest* berdasarkan adanya peningkatan pengukuran distribusi test TKJI peserta didik SMAN 1 Dramaga.

Simpulan

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, hasil analisis dan pembahasan yang di paparkan pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kebugaran jasmani siswa sebelum di berikan treatmeant atau diberikan asupan kafein dengan yang sudah diberikan kafein. Dengan di tunjukan oleh data akhir melalui uji T dengan SPSS IBM.21 yang dimana pada setiap Uji T-test yang sudah dilakukan mendapatkan nilai sebesar 0.000, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian kafein ini memberikan sebuah dampak bagi kebugaran jasmani siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar yang di lakukan dengan syarat, pemberian kopi dilakukan satu jam sebelum proses atau kegiatan dimulai, agar kafein yang terdapat dalam kopi bereaksi dengan maksimal dan di cerna oleh tubuh untuk merangsang *hormone endorphin* atau hormon kesenangan bereaksi dan memberikan energy.

Pernyataan Penulis

Kami semua penulis menyatakan bahwa naskah penelitian ini tidak pernah dikirim ke jurnal manapun dan kami bertanggung jawab atas keaslian dari naskah ini. Seluruh penulis berkontribusi dalam menyelesaikan naskah penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Pendidikan*, 8(3), 2656–5862. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800>
- Adrianto, R., Agrippina, F. D., Wiraputra, D., Zulaika, A., & Andaningrum. (2020). Penurunan Kadar Kafein pada Biji Kopi Robusta Menggunakan Fermentasi dengan Bakteri Asam Laktat *Leuconostoc Mesenteroides* (B-155) dan *Lactobacillus Plantarum* (B-76) Mentasi dengan Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 31(2), 163–169. <http://ejournal.kemenperin.go.id/dpi/article/view/6424>
- Afif, Z., Azhari, D. S., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma, Pendekatan, Asumsi Dasar, Karakteristik, Metode Analisis Data dan Outputnya. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 682–693. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2260>
- Aminuddin, A., Harahap, A. S., & Dawi, M. N. (2021). Sistem Finansial Pendidikan di Indonesia (Analisis Tentang Signifikansinya Terhadap Pengelolaan Human Capital). *Jurnal Hikmah*, 18(2), 119–130. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i2.125>

- Aspi, M., & Syahrani, S. (2022). Guru Profesional dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Indonesian Journal of Education (ADIBA)*, 2(1), 64–73. <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/article/view/57>
- Asrulla, A., Risnita, R., Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/10836>
- Bakti, A., Ray, H. R. D., Pitriani, P., & Novian, G. (2022). Perbedaan Pengaruh Pemberian Dosis Kafein Terhadap Hockey Skill Performance pada Atlet Hoki Saat Kondisi Lelah. *Journal of Sport Education (JOPE)*, 4(2), 97–109. <https://doi.org/10.31258/jope.4.2.97-109>
- Darna, N., & Herlina, E. (2018). Memilih Metode Penelitian yang Tepat: Bagi Penelitian Bidang Ilmu Manajemen. *Jurnal Ekonomi*, 5(1), 287–292. <https://jurnal.unigal.ac.id/ekonomi/article/view/1359>
- Djamaluddin, A. (2014). Filsafat Pendidikan (Educational Philosophy). *Jurnal Istiqra'*, 1(2), 129–135. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqra/article/view/208>
- Djollong, A. F. (2014). Tehnik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif. *Istiqra': Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 2(1), 86–100. <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqra/article/view/224>
- Faqih, A., & Hartati, S. C. Y. (2017). Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Se-Gugus Selatan Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (JPOK)*, 5(3), 385–390. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/19597>
- Hasanah, U., & Fadilaturrohmah, M. (2023). Pengaruh Media Flipchart terhadap Perilaku Membantu Anak Usia 5-6 Tahun di RA Nurul Muta'allimin Desa Bajur Waru Pamekasan. *Jurnal Joecie*, 1(2), 100–109. <https://doi.org/10.62005/joecie.v1i2.28>
- Indratmoko, J. A. (2017). Pengaruh Globalisasi Terhadap Kenakalan Remaja di Desa Sidomukti Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. *Jurnal Citizenship*, 5(2), 121–133. <https://doi.org/10.25273/citizenship.v5i2.1646>
- Jannah, M., & Hidayat, T. (2023). Penerapan Metode Role Playing dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kebugaran Jasmani. *Jurnal Penjakora*, 10(3), 79–85. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/66734>
- Kartini, K., Ahmad, S., & Eddy, S. (2020). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah dan Komunikasi Interpersonal terhadap Kinerja Guru. *Journal of Education Research*, 1(3), 290–294. <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/34>
- Lubis, N. S., Deliyanti, Y., & Hutajulu, M. A. A. (2023). Analisis Uji Persyaratan Statistika Parametrik Terhadap Analisis Pertumbuhan dan Kepadatan Penduduk. *Jurnal Bakti Sosial*, 2(2), 134–143. <https://jurnal.asrypersadaquality.com/index.php/baktisosial/article/view/115>
- Martias, L. D. (2021). Statistika Deskriptif Sebagai Kumpulan Informasi. *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi (Fihris)*, 16(1), 40–59. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2021.161.40-59>
- Misla, M., & Mawardi, M. (2020). Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 60–65.

- <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.24279>
- Moni, M., & Iqroni, D. (2022). Pengaruh Konsumsi Cafein Sebelum Latihan Terhadap Daya Tahan Cardiovascular Pemain PB. Siguntung Kabupaten Tebo. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 4(1), 79–90. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v4i1.19210>
- Nandatama, S. R., Rosidi, A., & Ulvie, Y. N. S. (2017). Minuman Kopi (Coffea) Terhadap Kekuatan Otot dan Ketahanan Otot Atlet Sepak Bola Usia Remaja di SSB PERSISAC. *Jurnal Gizi Unimus*, 6(1), 29–34. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/2701>
- Nugroho, U. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Pendidikan Jasmani* (Y. Abdulloh (ed.); Ed I). Cv. Sarnu Untung.
- Sari, M. O., Indika, P. M., Effendi, H., & Putri, L. P. (2020). Pengaruh Kopi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler pada Atlet Sepakbola (Petiduran Baru). *Jurnal Stamina*, 3(3), 162–167. <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/493>
- Soetardi, E. K. R. (2021). The Relationship of Coffee Consumption Habits With Cardiovascular Disease. *Jurnal Medika Hutama*, 3(1), 1576–1580. <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/317>
- Sulastri, S. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Melakukan Passing Bawah dengan Modifikasi Pembelajaran Permainan Bola Voli dengan Menggunakan Bola Gantung untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas IV SDN 2 Ketandan Kecamatan Klaten Utara Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 122–127. <https://jurnal.uns.ac.id/JPD/article/view/44459>
- Thahir, R. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Berbasis Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1936–1944. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.1123>
- Wau, M. P. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas IV SDI Bajawa Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Journal of Education Technology*, 1(4), 239–245. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i4.12860>
- Widodo, A. (2018). Makna dan Peran Pendidikan Jasmani dalam Pembentukan Insan yang Melek Jasmaniah/Ter-Literasi Jasmaniahnya. *Jurnal Motion*, 9(1), 53–60. <https://doi.org/10.33558/motion.v9i1.1432>
- Wirama, A. N., Yunus, M., & Andiana, O. (2019). Dampak Pemberian Kafein Terhadap Hasil Tes Kecepatan dan Tes Kelincahan Mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Sport Science*, 9(2), 131–139. <https://doi.org/10.17977/um057v9i2p131-139>