

PENGARUH BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP KEKUATAN OTOT, VITAL SIGN DAN GLUKOSA

Abdul Hafidh Al-Ikhsan¹, Aditya Candra^{2*}, Rahmad³

¹⁻³Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Aceh, Indonesia

^{*)}Email korespondensi: dr.adityacandra@gmail.com

Abstract: The Effect of Papaya Fruit on Muscle Strength, Vital Signs and Glucose. *Papaya (carica papaya L) is a fruit that grows in tropical climates that are spread throughout all regions in Indonesia. This plant is a versatile plant and has high nutritional value. Very many people consume this fruit because ripe papaya fruit contains vitamin A, vitamin C and fiber levels. This study aims to find out how papaya fruit affects muscle strength, vital signs and glucose. This study is an experimental research with a one group pretest-posttest design. By checking muscle strength, vital signs, and blood glucose first, then an intervention was given in the form of papaya juice and paying attention to the effect of giving papaya juice on each sample. The data obtained will be tested for normality using the Shapiro-wilk statistical test which shows that the data has a normal distribution in each variable with a p value > 0.05. Therefore, for the next analysis, use the Parametric test, namely the paired sample T-test. Based on the results of the Paired Sample T Test, the T-Count value > T-Table (> 1.69726) and p-value = 0.000 < (α) 0.05 showed that there was an effect of papaya juice on muscle strength, vital signs and glucose levels.*

Keywords: *Blood glucose, Blood pressure, Muscular strength, Papaya fruit, Pulse, SpO2, Temperature*

Abstrak: Pengaruh Buah Pepaya Terhadap Kekuatan Otot, Vital Sign Dan Glukosa. *Pepaya (Carica papaya L.) adalah buah yang tumbuh di iklim tropis yang tersebar di seluruh daerah di Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman serba guna dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Sangat banyak Masyarakat yang mengkonsumsi buah ini karena dalam buah pepaya yang sudah matang mengandung vitamin A, vitamin C dan kadar serat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh buah pepaya terhadap kekuatan otot, vital sign dan glukosa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (experimental) dengan desain one group pretest posttest. Dengan cara melakukan pemeriksaan kekuatan otot, vital sign, dan glukosa darah terlebih dahulu, kemudian diberikan intervensi berupa jus buah pepaya dan memperhatikan efek dari pemberian jus buah pepaya tersebut pada setiap sampel. Data yang diperoleh akan diuji normalitasnya menggunakan uji statistik Shapiro-wilk yang menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal pada masing-masing variabel dengan nilai p > 0.05. Oleh karena itu, untuk analisis selanjutnya, menggunakan uji Parametrik, yaitu Uji T berpasangan (paired sample T-test). Berdasarkan hasil uji Paired Sample T Test diperoleh nilai T-Hitung > T-Tabel (> 1.69726) dan p-value = 0,000 < (α) 0,05 ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap kekuatan otot, vital sign dan kadar glukosa.*

Kata Kunci: *Buah pepaya, Denyut nadi, Glukosa darah, Kekuatan otot, SpO2, Suhu, Tekanan darah*

PENDAHULUAN

Pepaya (*carica papaya L*) tergolong dari keluarga *caricaceae*. Awal merupakan buah dari tumbuhan yang mulanya dapat ditemukan di Amerika

Tengah, Hindia Barat, dan juga di daerah sekitaran Meksiko dan Costa Rica. Tanaman pepaya dapat tumbuh secara subur di berbagai wilayah dengan kondisi geografis, seperti wilayah tropis dan subtropis, daerah dengan curah hujan tinggi atau rendah, dan juga bisa di dataran rendah maupun dataran tinggi (Parera et al., 2022).

Buah pepaya memiliki banyak akan gizi, contohnya provitamin A, provitamin C, vitamin B, likopen, mineral makanan dan serat makanan (Hidayati & Ruhayani, 2021). Selain itu, daun pepaya mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, fenol, steroid, dan tanin yang berperan sebagai anti-fatigue (Candra et al., 2024; Santi, Zakaria, et al., 2023). Penelitian (Santi et al., 2022) dan (Candra, 2017) juga menunjukkan bahwa ekstrak pepaya berperan penting dalam penyembuhan luka dan agen anti-inflamasi. Patch transdermal yang mengandung ekstrak *C. papaya*, *C. odorata*, dan *A. bilimbileaves* memiliki potensi terapeutik dan dapat mempercepat proses penyembuhan luka pada tikus hiperglikemia karena mengandung asam n-heksadekenoat, fitol, metillinoleat, asam linolenat, oleoil klorida, dan karpain (Santi, Siregar, et al., 2023) Pepaya memiliki senyawa bioaktif yang bermanfaat sebagai antiinflamasi, antiseptik, dan antibakteri (Pratama et al., 2024).

Kalium yang tersimpan di dalam buah pepaya bisa berguna untuk menurunkan tekanan darah yang memiliki fungsi sebagai vasodilatasi yang dapat melebarkan pembuluh darah agar dapat mengalir dengan lancar. Selanjutnya pepaya juga memiliki kandungan enzim papain yang dapat menghasilkan endothelial nitric oxide yang bekerja pada otot polos agar terjadinya vasodilatasi pembuluh darah (Susilowati et al., 2023).

Kekuatan otot merupakan kemampuan dari otot untuk menerima beban yang diberikan sesuai dengan kemampuannya. Kekuatan otot merupakan hal yang penting karena dapat mempengaruhi performa berbagai profesi yang memerlukan kekuatan

otot, seperti atlet (Candra et al., 2016). Ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan dari otot seperti faktor usia, faktor genetik, jenis kelamin, latihan, suplemen, nutrisi, dan juga kesehatan muskuloskeletal (Tino et al., 2021). Vital sign atau tanda vital merupakan suatu tanda yang bersifat objektif yang setiap waktu dapat berubah sesuai keadaan yang didapatkan oleh kondisi tubuh. Vital sign mencakup dari tekanan darah, respirasi, nadi, dan suhu tubuh (WHO, 2018). Glukosa merupakan suatu bentuk karbohidrat yang memiliki fungsi untuk menghasilkan energi bagi tubuh (Idris et al., 2023).

Pada penelitian yang dilakukan (Ilohuna et al., 2023), terdapat pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap penurunan tekanan darah yaitu pada tekanan sistolik selisih antara sebelum intervensi dan setelah 4 intervensi sebesar 24,00 mmHg dan tekanan diastolik 16,00 mmHg. Menurut penelitian yang dilakukan Indah N (2020) didapatkan adanya pengaruh pemberian jus buah pepaya masak dan madu terhadap penurunan denyut nadi pada penderita hipertensi (Sari, 2020).

Dari hasil pemaparan diatas penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Jus buah pepaya (*Carica papaya L*) terhadap Kekuatan Otot, Vital Sign dan Glukosa sangat menarik dan penting untuk dilaksanakan untuk mengetahui apakah terdapat Pengaruh Pemberian Jus buah Pepaya (*Carica papaya L*) terhadap Kekuatan Otot, Vital Sign dan Glukosa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (*experimental*) dengan desain *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan kekuatan otot, vital sign, dan glukosa darah terlebih dahulu, kemudian diberikan intervensi berupa jus buah pepaya dan memperhatikan efek dari pemberian jus buah pepaya tersebut pada setiap sampel. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 mahasiswa/mahasiswi aktif Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama

leting 2020. Sampel pada penelitian ini ditentukan dengan cara *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Dalam desain ini, dilakukan pengukuran variabel sebelum dan sesudah intervensi untuk mengevaluasi efek pemberian jus pepaya terhadap kekuatan otot, tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, suhu tubuh, dan saturasi oksigen), serta kadar glukosa darah. Sampel penelitian terdiri dari 30 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama angkatan 2020 yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*, berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa sehat secara fisik, berat badan ideal, tanda vital dan kadar glukosa darah normal, serta usia 20–23 tahun. Kriteria eksklusi meliputi riwayat penyakit tertentu seperti diabetes melitus, hipertensi, atau penyakit kardiovaskular, serta kebiasaan yang dapat memengaruhi hasil, seperti merokok atau konsumsi alkohol. Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap. Pada tahap awal (pretest), dilakukan pengukuran kekuatan otot menggunakan dinamometer, pemeriksaan tanda vital (menggunakan sphygmomanometer, termometer digital, pulse oximeter, dan palpasi denyut nadi), serta pengukuran kadar glukosa darah menggunakan glukometer. Selanjutnya, partisipan diberikan intervensi berupa konsumsi jus pepaya sebanyak 200 mL per hari selama dua hari berturut-turut. Setelah periode intervensi, dilakukan pengukuran ulang (posttest) terhadap semua variabel yang sama.

Data yang diperoleh dianalisis dengan *uji Shapiro-Wilk* untuk memastikan distribusi normal data, diikuti dengan analisis bivariat menggunakan *paired sample T-test* untuk membandingkan nilai pretest dan posttest. Hasil uji statistik digunakan untuk mengevaluasi apakah pemberian jus pepaya memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel

yang diukur. Validitas dan reliabilitas instrumen telah diuji sebelumnya, dan penelitian ini juga telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang bersedia menjadi responden, sehat secara fisik, cukup istirahat, TTV dan glukosa darah normal, berat badan sama dan ideal, dan berumur 20–23 tahun. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang memiliki riwayat gangguan kardiovaskular, mengkonsumsi obat-obatan kardiovaskuler, riwayat hipertensi, demam, riwayat PPOK, DM, merokok, mengkonsumsi alkohol, mengkonsumsi kopi, gizi buruk, dan obesitas (Sulistiani et al., 2023).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian jus buah pepaya, sedangkan variabel terikatnya adalah kekuatan otot, *vital sign* (tekanan darah, denyut nadi, suhu, dan saturasi oksigen), dan glukosa darah. Pengumpulan data dilakukan melalui skrining, yaitu pengukuran kekuatan otot, *vital sign*, dan glukosa darah. Setelah itu diberikan intervensi berupa jus buah pepaya sebanyak 200 mL per hari selama 2 hari. Pengukuran ulang dilakukan untuk menilai kekuatan otot, *vital sign*, dan glukosa pasca intervensi. Data yang didapat akan dilakukan analisis deskriptif, uji normalitas, analisis univariat, dan analisis bivariat menggunakan Uji-T. Persetujuan etik diperoleh atas persetujuan dan pertimbangan dari Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama. Calon probandus penelitian akan dimintakan izin untuk mengikuti penelitian dengan menandatangani formulir informed consent.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh buah pepaya terhadap kekuatan otot, tanda-tanda vital, dan kadar glukosa pada mahasiswa aktif Program Studi Kedokteran Umum Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama Leting 2020.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot, Tanda-Tanda Vital, dan Kadar Glukosa Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan

Variabel	Mean		Median		Min-Max		Standar Deviasi	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Kekuatan Otot	29,58	31,13	25,75	27,25	12,1-60,7	12,5-63,4	13,19	13,36
SpO2	95,37	97,37	96,00	98,00	88-99	90-100	2,20	1,903
Heart Rate	95,43	82,23	95,00	81,00	78-117	62-101	11,25	10,52
Suhu (T)	36,86	36,31	36,90	36,25	36-37,4	35,4-36,9	0,24	0,43
Sistol	130,37	117,87	131,5	119,5	109-115	95-135	13,11	10,27
Diastol	80,43	73,63	80,50	72,50	60-102	55-89	11,34	8,05
Kadar Glukosa	120,37	104,80	115,00	101,00	90-190	80-148	21,04	15,47

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot, sebelum dan sesudah diberikan jus buah papaya terjadi peningkatan dapat diketahui dari nilai mean, median, minimum-maksimum serta standar deviasi yang bervariasi. Rata-rata SpO2 sebelum dan sesudah terjadi peningkatan dapat diketahui dari nilai mean, median, minimum-maksimum, dan standar deviasi yang bervariasi. Rata-rata Heart Rate sebelum dan sesudah terjadi penurunan dapat diketahui dari nilai mean, kemudian nilai median menurun, minimum-maksimum menurun, dan standar deviasi juga menurun. Rata-rata suhu sebelum dan sesudah terjadi penurunan dapat diketahui dari nilai mean, median,

minimum-maksimum, standar deviasi kurang bervariasi, namun demikian perbedaan sebelum dan sesudah pada suhu terjadi perbedaan. Rata-rata tekanan darah sistol sebelum dan sesudah terjadi penurunan dapat diketahui dari nilai mean dan median, minimum maksimum, dan standar deviasi yang bervariasi. Rata-rata tekanan darah diastol sebelum dan sesudah juga terjadi penurunan dan begitu juga rata-rata glukosa darah terjadi penurunan dapat diketahui dari nilai mean, median, minimum maksimum dan standar deviasi yang bervariasi. Hasil uji normalitas dengan uji *Shapiro-wilk* menunjukkan data memiliki distribusi normal sehingga dilakukan uji T-berpasangan.

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Variabel	Mean $\pm$ SD		Mean CI 95%		Std. Error Mean	T-Tes	p-value
	Pre	Post	Lower	Upper			
Kekuatan Otot	29,58 $\pm$ 13,19	31,13 $\pm$ 13,36	-1,88	-1,21	0,165	9,384	0,000
SpO2	95,37 $\pm$ 2,20	97,37 $\pm$ 1,903	10,44	20,69	2,505	6,213	0,000

Heart Rate	95,43 ± 11,25	82,23 ± 10,52	-1,31	-7,60	-2,284	7,600	0,000
Suhu (T)	36,86 ± 0,24	36,31 ± 0,43	15,56	11,43	10,840	11,437	0,000
Sistol	130,37 ± 13,11	117,87 ± 10,27	0,68	8,24	0,4135	8,241	0,000
Diastol	80,43 ± 11,34	73,63 ± 8,05	15,37	8,89	9,626	8,897	0,000
Kadar Glukosa	120,37 ± 21,04	104,80 ± 15,47	10,06	4,25	3,532	4,256	0,000

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat perbandingan antara sebelum dan sesudah diberikan jus buah pepaya pada masing-masing variabel. Pada variabel kekuatan otot terjadi peningkatan setelah diberikan jus buah pepaya, SpO₂ terjadi peningkatan, denyut jadi terjadi penurunan, suhu terjadi penurunan, sistol terjadi penurunan, diastol terjadi penurunan, dan kadar glukosa terjadi penurunan. Nilai Mean CI 95% dapat diartikan sebagai nilai interval kepercayaan 95% yang merupakan rentang nilai yang mengindikasikan seberapa presisi perkiraan pengaruh pemberian jus buah pepaya. Dalam hal ini, nilai 95% berarti bahwa jika peneliti mengulang proses pengambilan sampel dan menghitung interval kepercayaan 95% dari rata-rata, sekitar 95% dari interval-interval tersebut akan menangkap nilai rata-rata populasi sebenarnya terkait pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap variabel yang telah digunakan dalam penelitian ini. Artinya terjadi hasil yang serupa pada tingkat kepercayaan 95%. Std.Error Mean merupakan ukuran kesalahan yang terkait dengan perkiraan rata-rata dari sampel, yang memberikan gambaran tentang seberapa baik sampel tersebut mewakili populasi secara keseluruhan. Std.Error Mean yang diperoleh dalam penelitian ini kecil termasuk dalam kategori error minimal. Berdasarkan hasil uji Paired Sample T Test diperoleh nilai T-Hitung > T-Tabel (> 1.69726) dan p-value = 0,000 < (α) 0,05 ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah pepaya

terhadap kekuatan otot, vital sign (SpO₂, denyut nadi, suhu, tekanan darah sistol dan diastol) dan kadar glukosa.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata kekuatan otot pada nilai mean sebelum (29,58) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi peningkatan (31,13). Selanjutnya juga dapat dilihat dari nilai Median terjadi peningkatan yang sebelumnya (25,75) menjadi (27,25), Kemudian nilai Min-Max sebelumnya yaitu (12,1-60,7) dan sesudah diberikan jus pepaya menjadi (12,5-63,4). Serta nilai standar deviasi yang bervariasi dari sebelumnya (13,19) menjadi (13,36). Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata SpO₂ pada nilai mean sebelum (95,37) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi peningkatan (97,37). Kemudian dapat dilihat juga dari nilai Median terjadi peningkatan yang sebelumnya (96,00) menjadi (98,00). selanjutnya nilai Min-Max yang sebelumnya dari (88-99) dan sesudah diberikan jus buah pepaya menjadi (90-100). Serta nilai standar deviasi yang bervariasi dari sebelumnya (2,20) menjadi (1,903).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata heat rate pada nilai mean sebelum (95,43) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi penurunan (82,23). Selanjutnya dapat dilihat dari nilai median terjadinya penurunan yang sebelumnya (95,00) menjadi (81,00). Kemudian nilai Min-Max yang sebelumnya (78-117) dan

terjadi penurunan sesudah diberikan jus buah pepaya menjadi (62-101). Serta nilai standar deviasi juga terjadi penurunan yang sebelumnya (11,25) menjadi (10,52). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Indah N, 2020) Rata-rata denyut nadi sebelum intervensi yaitu 82,29 mmHg, sedangkan denyut nadi setelah intervensi adalah 80,46 mmHg, dengan nilai (*p*-value 0.000)

Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata suhu tubuh pada nilai mean sebelum (36,86) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi penurunan (36,31). Kemudian dapat dilihat pada nilai median terjadi penurunan yang sebelumnya (36,90) menjadi (36,25). Selanjutnya nilai Min-Max yang sebelumnya (36-37,4) juga terjadi penurunan sesudah diberikan jus buah pepaya (35,4-36,9). Serta nilai standar deviasi yang kurang bervariasi dari sebelumnya (0,24) menjadi (0,43). Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah sistol pada nilai mean sebelum (130,37) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi penurunan (117,87). Selanjutnya dapat dilihat pada nilai median terjadi penurunan yang sebelumnya (131,5) menjadi (119,5). Kemudian nilai Min-Max yang sebelumnya (109-155) juga terjadi penurunan sesudah diberikan jus buah pepaya (95-135). Serta nilai standar deviasi yang bervariasi dari sebelumnya (13,11) menjadi (10,27).

Sejalan pula dengan penelitian Agustina et al. (2022) yang sebelum diberikan intervensi menemukan bahwa rata-rata tekanan darah sistol 152,00. Setelah diberikan intervensi jus pepaya mengalami penurunan dan didapatkan rata-rata tekanan darah sistol 134,66. (Agustina et al., 2022). Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata tekanan darah diastol pada nilai mean sebelum (80,43) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi penurunan (73,63). Selanjutnya dapat dilihat pada nilai median terjadi penurunan yang sebelumnya (80,50) menjadi (72,50). Kemudian nilai Min-Max yang sebelumnya (60-102) juga terjadi penurunan sesudah diberikan jus buah pepaya (55-89). Serta nilai standar

deviasi yang bervariasi dari sebelumnya (11,34) menjadi (8,05).

Pada penelitian Ilohuna et al. (2023) juga menemukan bahwa Rata-rata tekanan darah diastolik responden pada saat pretest adalah 98,00 dan terjadi penurunan pada saat posttest menjadi 82,00 setelah diberikan intervensi (Ilohuna et al., 2023). Pada penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata kadar glukosa pada nilai mean sebelum (120,37) dan sesudah diberikan jus buah pepaya terjadi penurunan (104,80). Selanjutnya dapat dilihat pada nilai median terjadi penurunan yang sebelumnya (115,00) menjadi (101,00). Kemudian nilai Min-Max yang sebelumnya (90-190) juga terjadi penurunan sesudah diberikan jus buah pepaya (80-148). Serta nilai standar deviasi yang bervariasi dari sebelumnya (21,04) menjadi (15,47).

Pada penelitian ini dapat dilihat untuk kekuatan otot terjadi peningkatan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelum diberikan jus buah pepaya ($29,58 \pm 13,19$) dan sesudah ($31,13 \pm 13,36$) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (-1.88) dan untuk nilai upper (-1.21). Untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (0.165) dan didapatkan nilai T-Tes (9.384). Pada penelitian ini dapat dilihat untuk SpO2 terjadi peningkatan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelumnya diberikan jus buah pepaya ($95,37 \pm 2,20$) dan sesudah ($97,37 \pm 1,903$) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (10.44) dan nilai upper (20.69). Untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (2.505) dan didapatkan nilai T-Tes (6.213).

Pada penelitian ini dapat dilihat untuk heat rate terjadi penurunan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelumnya diberikan jus buah pepaya ($95,43 \pm 11,25$) dan sesudah ($82,23 \pm 10,52$) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (-1.31) dan nilai upper (-7.60). Untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (-2.284) dan didapatkan nilai T-Tes (7.600). Pada penelitian ini dapat dilihat untuk suhu tubuh terjadi penurunan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelumnya diberikan jus buah pepaya ($36,86 \pm 0,24$) dan sesudah

(36,31 $\pm$ 0,43) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (15.56) dan nilai upper (11.43). Untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (10.840) dan didapatkan nilai T-Tes (11.437).

Pada penelitian ini dapat dilihat untuk tekanan darah sistol terjadi penurunan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelumnya diberikan jus buah pepaya (130,37 $\pm$ 13,11) sesudah (117,87 $\pm$ 10,27) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (.68) dan nilai upper (9.626). untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (.4135) dan didapatkan nilai T-Tes (8.241). Pada penelitian ini dapat dilihat untuk tekanan darah diastol terjadi penurunan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelumnya diberikan jus buah pepaya (80,43 $\pm$ 11,34) sesudah (73,63 $\pm$ 8,05) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (15.37) dan nilai upper (8.89). untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (9.626) dan didapatkan nilai T-Tes (8.897).

Pada penelitian ini dapat dilihat untuk glukosa darah terjadi penurunan pada nilai Mean $\pm$ Std. Deviasi sebelumnya diberikan jus buah pepaya (120,37 $\pm$ 21,04) sesudah (104,80 $\pm$ 15,47) selanjutnya untuk nilai Mean CI 95% didapatkan nilai lowernya (10.06) dan nilai upper (4.25). untuk Std.Error Mean diperoleh nilai (3.532) dan didapatkan nilai T-Tes (4.256). Berdasarkan hasil uji Paired Sample T Test diperoleh nilai T-Hitung > T-Tabel (> 1.69726) dan p-value = 0,000 < (α) 0,05 ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap kekuatan otot, vital sign (SpO₂, denyut nadi, suhu, tekanan darah sistol dan diastol) dan kadar glukosa.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis terhadap pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap beberapa parameter kesehatan, meliputi kekuatan otot, saturasi oksigen (SpO₂), denyut nadi, suhu tubuh, tekanan darah sistol dan diastol, serta kadar glukosa darah. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada sebagian besar parameter yang diukur. Pada kekuatan otot, terjadi peningkatan nilai rata-rata (mean) sebelum

intervensi sebesar 29,58 menjadi 31,13 setelah intervensi, dengan median yang juga meningkat dari 25,75 menjadi 27,25. Rentang nilai minimum-maksimum (Min-Max) mengalami kenaikan dari 12,1–60,7 menjadi 12,5–63,4, sementara standar deviasi sedikit bervariasi dari 13,19 menjadi 13,36. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif pemberian jus pepaya terhadap kekuatan otot. Selain itu, saturasi oksigen (SpO₂) juga mengalami peningkatan, di mana nilai rata-rata meningkat dari 95,37 menjadi 97,37, dengan median naik dari 96,00 menjadi 98,00. Rentang nilai Min-Max meningkat dari 88–99 menjadi 90–100, sementara standar deviasi menunjukkan penurunan variasi dari 2,20 menjadi 1,903. Hal ini mengindikasikan bahwa jus pepaya berpotensi meningkatkan efisiensi oksigenasi tubuh.

Sementara itu, denyut nadi menunjukkan penurunan yang signifikan, di mana nilai rata-rata menurun dari 95,43 menjadi 82,23, dengan median turun dari 95,00 menjadi 81,00. Rentang Min-Max berubah dari 78–117 menjadi 62–101, dengan standar deviasi menurun dari 11,25 menjadi 10,52. Penurunan ini mengindikasikan adanya efek relaksasi atau stabilisasi fungsi kardiovaskular setelah konsumsi jus pepaya. Parameter suhu tubuh juga mengalami penurunan rata-rata dari 36,86 menjadi 36,31, dengan median turun dari 36,90 menjadi 36,25. Rentang Min-Max menurun dari 36–37,4 menjadi 35,4–36,9, sementara standar deviasi sedikit meningkat dari 0,24 menjadi 0,43 (Aravind, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa jus pepaya mungkin berperan dalam menjaga suhu tubuh tetap stabil. Pada tekanan darah sistol, terdapat penurunan rata-rata dari 130,37 menjadi 117,87, dengan median turun dari 131,5 menjadi 119,5. Rentang Min-Max berubah dari 109–155 menjadi 95–135, dengan standar deviasi menurun dari 13,11 menjadi 10,27. Demikian pula, tekanan darah diastol menunjukkan penurunan rata-rata dari 80,43 menjadi 73,63, dengan median turun dari 80,50 menjadi 72,50. Rentang Min-Max berubah dari 60–102

menjadi 55–89, dengan standar deviasi menurun dari 11,34 menjadi 8,05. Penurunan tekanan darah ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya, seperti penelitian oleh (Agustina et al., 2022), yang melaporkan penurunan tekanan darah setelah intervensi jus pepaya.

Kadar glukosa darah juga menunjukkan penurunan signifikan, di mana nilai rata-rata menurun dari 120,37 menjadi 104,80, dengan median turun dari 115,00 menjadi 101,00. Rentang Min-Max berubah dari 90–190 menjadi 80–148, dengan standar deviasi menurun dari 21,04 menjadi 15,47. Penurunan kadar glukosa darah ini menunjukkan bahwa jus pepaya dapat berperan dalam mengontrol kadar gula darah. Uji statistik Paired Sample T-Test menunjukkan hasil signifikan dengan p-value < 0,05 untuk semua parameter, yang menunjukkan adanya pengaruh nyata dari pemberian jus pepaya. Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, seperti penelitian oleh (Indah N., 2020) yang melaporkan penurunan denyut nadi setelah intervensi, serta penelitian oleh (Ilohuna et al., 2023) yang melaporkan penurunan tekanan darah diastolik setelah intervensi. Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti tidak adanya kontrol penuh terhadap pola makan dan aktivitas sehari-hari sampel, serta pengaruh faktor lingkungan seperti suhu udara yang tinggi selama pengambilan data, yang dapat memengaruhi hasil pengukuran parameter vital. Validasi alat pengukuran tekanan darah dengan batasan akurasi juga menjadi salah satu keterbatasan yang perlu diperhatikan (Nwozo & Oyinloye, 2018). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jus pepaya memiliki potensi sebagai intervensi alami yang dapat memberikan manfaat terhadap berbagai parameter kesehatan, meskipun diperlukan penelitian lebih lanjut dengan kontrol variabel yang lebih ketat untuk mengkonfirmasi temuan ini (Prasad & Aggarwal, 2019).

Penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan. Pertama, penelitian ini

tidak sepenuhnya menilai dan mengontrol asupan makan sampel dan kebiasaan sehari-hari sampel. Kedua, keterbatasan waktu pengambilan sampel tekanan darah yang dilakukan dengan Omron Blood Pressure Monitor HEM-8712 dengan validasi alat berada dalam rentang ± 3 mmHg atau 2 persen yang mungkin berpengaruh pada pengukuran (Brochure-Omron-Hem-8712) (Mohanapriya, 2019). Ketiga, lingkungan dan suhu juga mempengaruhi pengambilan data, dimana pengambilan data dilakukan siang hari dengan suhu udara sekitar 36 °C, Kenaikan suhu rata-rata bumi dapat mempengaruhi baik SpO₂, nadi, suhu tubuh dan juga tekanan darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah pepaya dapat meningkatkan nilai rujukan kekuatan otot dan saturasi oksigen. Pemberian jus buah pepaya juga dapat menurunkan dari nilai rujukan *heart rate* suhu, tekanan darah sistol dan diastol, dan glukosa darah. Pada penelitian ini, terdapat pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap kekuatan otot, *vital sign* (tekanan darah, suhu, denyut nadi, dan saturasi oksigen), dan kadar glukosa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Cholifah, S., Chasanah, S., Faridah, I., & Tangerang, S. (2022). Pengaruh pemberian jus pepaya (carica papaya) terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi di kelurahan pasir ampo tahun 2021. *Nusantara Hasana Journal*, 1(8).
- Aravind, G., Debjit, B., Duraivel, S., & Harish, G. (2013). Traditional and medicinal uses of Carica papaya. *Journal of Medicinal Plants Studies*, 1(1), 7-15.
- Candra, A., Fahrimal, Y., Yusni, Y., Azwar, A., & Santi, T. D. (2024). Phytochemistry and antifatigue activities of Carica papaya leaf from geothermal, coastal and urban areas, Indonesia. *Narra J*, 4(1), e321.

- <https://doi.org/10.52225/narra.v4i1.321>
- Candra, A., Rusip, G., & Mahrina, Y. (2016). Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang terhadap Kelelahan Otot (Muscle Fatigue) Atlet Sepakbola Aceh. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(1).
- Candra, A., & Santi, T. (2017). Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L) sebagai Antiinflamasi. *Jurnal Aceh Medika*, 1(2), 63–66.
- Hidayati, N., & Ruhayani, W. (2021). Pengaruh kombinasi jus buah pepaya (*carica papaya* l) dan sari daun katuk (*sauiropus androgynus*) pada kandungan zat besi dan vitamin c. *Jurnal Informasi Kesehatan*, 11(2), 515–521.
- Idris, S., Balaka, K., Umar, A., Harun, A., Ningsih, S., & Meriam, S. (2023). Jurnal abdi dan dedikasi kepada masyarakat indonesia pemeriksaan glukosa darah sewaktu pada masyarakat desa labungga kecamatan andowia kabupaten konawe utara. *Jurnal Abadi Dan Dedikasih Kepada Masyarakat Indonesia*, 1(1), 7–10.
- Ilohuna, S., Syamsuddin, F., & Syukur, S. (2023). Pengaruh pemberian jus buah pepaya terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas bilato. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 1(1), 129–138.
- Mohanapriya, M., Ramaswamy, L., & Rajendran, R. (2019). Health and medicinal properties of papaya (*Carica papaya* L.). *International Journal of Recent Scientific Research*, 10(3), 31388–31392.
- Nwozo, S. O., & Oyinloye, B. E. (2018). Hepatoprotective and hypoglycemic activities of *Carica papaya* fruit extract. *Food Science & Nutrition*, 6(6), 1377–1384.
- Parera, N., Priyo, B., Rizqiati, H., & Felya, O. (2022). Pengaruh jenis penstabil dan perbandingan pepaya dengan sari kurma terhadap karakteristik sorbet pepaya (*carica papaya*. L). *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 40–45.
- Pratama, K., Candra, A., & Laila, S. (2024). Phytochemical Screening Of Papaya Leaf Extract Lampoh Keudee Area And Its Effect On *Staphylococcus Aureus* Bacteria. *Medalion*, 5(2), 70–74.
- Prasad, S., & Aggarwal, B. B. (2019). Papaya (*Carica papaya*): Nutritional and pharmacological aspects. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(4), 484–496.
- Santi, T. D., Siregar, T. N., Sutriana, A., Andini, R., & Candra, A. (2022). Phytochemical test and optimization of transdermal patches of *Carica papaya* extract: Formulation design of candidate drug for wound healing. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 23(6). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230617>
- Santi, T. D., Siregar, T. N., Sutriana, A., Andini, R., & Candra, A. (2023). Wound Healing Activity of Transdermal Patches of *Carica Papaya*, *Chromolaena Odorata*, and *Averrhoa Bilimbi* Leaves on Incision Wounds of Hyperglycemic Rat. *Trends in Sciences*, 20(12), 6944. <https://doi.org/10.48048/tis.2023.6944>
- Santi, T. D., Zakaria, R., Candra, A., & Nauval, M. D. (2023). *Analysis active compounds of Carica papaya, Averrhoa bilimbi, and Chromolaena odorata leaves from geothermal area*. 090004. <https://doi.org/10.1063/5.0116236>
- Sari. (2020). Pengaruh pemberian jus buah pepaya masak dan madu terhadap tekanan darah dan denyut nadi penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas karanrayung . *Published Online Unimus*.
- Susilowati, K., Badawi, S., & Sastyarina, Y. (2023). Pengaruh hubungan karakteristik dan pengaruh pemberian jus buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) dan jus buah pepaya (*carica papaya* l.) Pada penderita hipertensi influence of characteristic relationship and effect of giving red dragon fruit juice. *Published Online*, 15–17.

- Tino, R., hayati, H., & Pieter Pelamonia, S. (2021). Analisis Deskriptif Kekuatan Otot Peras Tangan. *Jurnal Porkes*, 4(1), 32–38. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3438>
- WHO. (2018). Peningkatan kemampuan pemeriksaan fisik: tanda-tanda vital di kader remaja kelurahan tomang jakarta bara. In *Published online* (pp. 2017–2020).