

## Perbandingan Konsumsi Arenga Pinnata 21 Gram 50 Gram Dan 80 Gram Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Pemain Club Basket Halim Kabupaten Pemalang

Fanny Achmad Firmansyah

email: [fanny.05.ff@gmail.com](mailto:fanny.05.ff@gmail.com)

Universitas PGRI Semarang

### Abstract

*This research was motivated by the condition of cardiovascular endurance of players at Halim basketball club, Pemalang district, which was less than optimal. The purpose of this research is to find out whether there is an effect of consuming 50 grams of palm sugar on increasing cardiovascular endurance in Halim basketball club players in Pemalang Regency? The three consumptions of palm sugar are more likely to increase cardiovascular endurance in basketball club players in Halim, Pemalang Regency? The research method used the experimental method. The research design used was pre-test and post-test design, therefore, data collection was carried out during pre-test and post-test. The research subjects sampled in the study were 15 players from the Halim basketball club, Pemalang district, divided into 3 groups, namely the 21 gram group, the 50 gram group and the 80 gram group as many as 5 people per group. Data was collected by using the MFT test (BLEEP TEST). The increase in the results of the 21 gram VO<sub>2</sub>max palm sugar test was 57.44. VO<sub>2</sub>max 50 grams is 63.42 and 80 grams VO<sub>2</sub>max is 60.2. So that the best and most effective VO<sub>2</sub>max is 50 grams of palm sugar to increase cardiovascular endurance. The conclusion in this study is that the best composition of palm sugar to increase cardiovascular endurance of basketball club athletes at Halim Pemalang is 50 grams of palm sugar because it has the highest average VO<sub>2</sub>Max 67.6 and has a significant difference between the consumption of palm sugar 21 grams and 80 grams. Providing nutrition during training or competition can help improve athlete's performance by delaying fatigue, increasing fitness, relieving thirst.*

**Keywords:** basketball, palm sugar, cardiovascular endurance

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi daya tahan kardiovaskuler pemain klub basket halim kabupaten pemalang yang kurang optimal. Tujuan peneliti ini untuk mengetahui adakah pengaruh konsumsi 50 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket halim kabupaten pemalang?, Adakah pengaruh konsumsi 80 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket halim kabupaten pemalang?, Adakah perbandingan dari ketiga konsumsi gula aren tersebut yang lebih terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket halim kabupaten pemalang? Metode penelitian menggunakan metode eksperimen, Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-test and post-test design*, oleh karena itu, pengambilan data dilakukan pada saat *pre-test dan pos-test*. Subjek penelitian yang dijadikan sampel dalam penelitian yaitu pemain klub basket halim kabupaten pemalang sebanyak 15 pemain yang dibagi 3 kelompok yaitu kelompok 21 gram, kelompok 50 gram dan 80 gram sebanyak 5 orang perkelompok. Pengambilan data dilakukan dengan tes *MFT (BLEEP TEST)*. Peningkatan hasil tes gula aren VO<sub>2</sub>max 21 gram sebesar 57,44. VO<sub>2</sub>max 50 gram sebesar 63,42 dan 80 gram VO<sub>2</sub>max sebesar 60,2. Sehingga VO<sub>2</sub>max yang terbaik dan efektif adalah gula aren 50 gram untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Kesimpulan pada penelitian ini ialah Komposisi gula aren yang terbaik untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler atlet basket club Halim Pemalang adalah gula aren 50 gram karena memiliki rata-rata VO<sub>2</sub>Max tertinggi yaitu 67,6 dan memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan diantara konsumsi gula aren 21 gram dan 80 gram. Pemberian nutrisi selama latihan atau pertandingan dapat membantu meningkatkan performa atlet dengan menunda kelelahan, meningkatkan kebugaran, melepaskan dahaga.

**Kata kunci :** basket, gula aren, daya tahan kardiovaskuler

## PENDAHULUAN

Pribadi Novfitra (2016:9) menyatakan bahwa Bolabasket adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri dari lima orang. Tim terdiri dari dua belas pemain termasuk kapten. Waktu permainan akan terdiri dari 4 perempat masing-masing 10 menit, jeda waktu 2 menit antara kuartir pertama-kedua dan jeda interval waktu permainan 15 menit memasuki kuartir ketiga-keempat (Peraturan Resmi Bola Basket FIBA, 2020:18). Semakin lama melakukan *ofensif* dan *defense* dengan intensitas tinggi dengan durasi yang lama maka akan menyebabkan seseorang mengalami kelelahan. Pentingnya daya tahan kardiovaskuler yang baik dan optimal sebagai kebutuhan fisik pemain bola basket agar tidak mudah lelah dengan durasi yang lama.

Nursarwono Eko Budi (2015:17) menyatakan daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan paru, jantung, dan pembuluh darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen dan zat-zat gizi kepada sel-sel untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama. Daya tahan kardiovaskuler merupakan salah satunya yang mempengaruhi intensitas mobilitas tinggi. Dengan adanya daya tahan kardiovaskuler pemain bisa berfokus dan memiliki performa yang baik dalam menjalankan pertandingan permainan olahraga basket dengan jangka waktu yang lama.

Untuk menjaga performa dan daya tahan kardiovaskuler, perlu latihan dan nutrisi yang tepat diberikan kepada atlet. Salah satu minuman atau nutrisi yang bisa menjadikan penambahan energi dan meningkatkan daya tahan kardiovaskuler adalah dengan menggunakan gula aren. Gula aren merupakan salah satu asupan makanan yang bisa dijadikan sebagai penelitian, dimana terdapat banyak manfaat yang dihasilkan antara lain sebagai pengikat zat besi untuk mengikat oksigen dalam darah Ardiana (2019:2).

Namun banyak penelitian tentang gula aren sebagai peningkatan kardiovaskuler dengan ukuran kadar yang berbeda-beda. Seperti menurut Tanuwijaya, R. R., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2017). Menggunakan sampel 21 gram konsumsi air gula merah dapat meningkatkan kebugaran jasmani lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi air minum biasa. Menurut Hasibuan Rosmaini (2013) ada kontribusi yang signifikan dari pemberian energi tambahan 50 gram gula merah terhadap

daya tahan pemain sepak bola Sejati Pratama Medan. Sedangkan menurut Cecep Muhammad Alawi (2018) dengan menggunakan sampel takaran dosis 80 gram gula aren melakukan penelitian pengaruh mengkonsumsi gula aren (*arenga pinnata*) sebelum olahraga terhadap daya tahan otot menyatakan peningkatan tertinggi terjadi pada kelompok gula aren.

Terdapat beberapah perbedaan pendapat dan perbedaan penggunaan ukuran kadar gula aren yang dikonsumsi untuk menyatakan bahwa gula aren dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Masih belum diketahui perbedaan dan kadar mana yang tepat serta optimal untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler untuk atlet.

Maka dari itu saya tertarik untuk mengambil penelitian dengan judul “PERBANDINGAN KONSUMSI ARENGA PINNATA 21 GRAM 50 GRAM DAN 80 GRAM UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULER PADA PEMAIN CLUB BASKET HALIM KABUPATEN PEMALANG”.

#### **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian merupakan rancangan atau gambaran pelaksanaan penelitian yang akan dijadikan acuan dalam melakukan langkah-langkah analisis penelitian. Desain penelitian yang digunakan disesuaikan dengan jenis penelitian, tujuan penelitian, variabel yang terlibat dan teknik analisis data yang digunakan.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah kegiatan percobaan yang diawali dengan memberikan perlakuan kepada subjek yang diakhiri dengan suatu bentuk tes guna mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan. Dalam penelitian ini menggunakan rancangan “*pretest-posttest Design*” yaitu desain ini merupakan *Pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* sesudah diberi perlakuan. (Suharmini Arikanto, 2010:124) mengatakan *pre-test* adalah observasi yang dilakukan sebelum eksperimen dan *post-test* adalah observasi yang dilakukan setelah eksperimen. Pada penelitian ini mengambil sampel pemain klub basket halim kabupaten pemalang dengan jumlah 15 pemain yang dibagi atas 3 kelompok gula aren yang diberikan kelompok (1) 21 gram, kelompok (2) 50 gram dan kelompok (3) 80 gram dengan jangka waktu 2 pelaksanaan yang berjarak 2 hari. Peneliti melakukan pengukuran tes awal non gula aren dan tes akhir konsumsi

gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler dengan menggunakan tes *MFT (bleep test)*. Dengan demikian peneliti dapat membandingkan hasil perlakuan dengan hasil observasi nilai tes awal dan nilai tes akhir.

## A. HASIL

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* daya tahan kardiovaskuler dengan konsumsi 21 gram, 50 gram dan 80 gram atlet club basket Halim Pemalang.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas**

Perlakuan	Data	Statistic	df	Sig.	Keterangan
21 gram	<i>Pretest</i>	0.272	5	0.200	Normal
	<i>Posttest</i>	0.188	5	0.200	Normal
50 gram	<i>Pretest</i>	0.244	5	0.200	Normal
	<i>Posttest</i>	0.195	5	0.200	Normal
80 gram	<i>Pretest</i>	0.212	5	0.200	Normal
	<i>Posttest</i>	0.258	5	0.200	Normal

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2021)

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov Test* pada Tabel 4.7, untuk daya tahan kardiovaskuler dengan konsumsi gula aren 21 gram diperoleh hasil *pretest* dengan nilai *Sig.* sebesar 0,200 dan hasil *posttest* dengan nilai *Sig.* sebesar 0,200. Daya tahan kardiovaskuler dengan konsumsi gula aren 50 gram diperoleh hasil *pretest* dengan nilai *Sig.* sebesar 0,200 dan hasil *posttest* dengan nilai *Sig.* sebesar 0,200. Sedangkan daya tahan kardiovaskuler dengan konsumsi gula aren 80 gram diperoleh hasil *pretest* dengan nilai *Sig.* sebesar 0,200 dan hasil *posttest* dengan nilai *Sig.* sebesar 0,200. Karena semua data memiliki nilai *Asymp.Sig.>  $\alpha$  (0,05)* maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang berarti data daya tahan kardiovaskuler dengan konsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram atlet basket club Halim berdistribusi normal (uji normalitas terpenuhi).

## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas (*Test of Homogeneity of Variances*) bertujuan untuk mengetahui apakah variabel homogen atau tidak. Tujuan dari uji homogenitas yaitu untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki varians yang seragam atau tidak. Dalam penelitian ini, uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui varians data pretest dan posttest antara daya tahan kardiovaskuler dengan pemberian nutrisi konsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram atlet basket club Halim Pemalang homogen / seragam. Uji homogenitas menggunakan ANOVA pada hasil *Levene Test*.

**Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas**

Data	Perlakuan	Levene Statistic	Sig.	Keterangan
Pretest	21 gram	0.138	0.872	Homogen
	50 gram			
	80 gram			
Posttest	21 gram	0.750	0.493	Homogen
	50 gram			
	80 gram			

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2021)

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas 4.8, diperoleh data *pretest* (tes awal) sebelum diberikan perlakuan antara konsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram diperoleh nilai *Sig.* sebesar 0,872, Karena nilai *Sig.* (0,970) >  $\alpha(0,05)$ . Maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti varians daya tahan kardiovaskuler antara data *pretest* (tes awal) konsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram sama/homogen. Sedangkan hasil data *posttest* (tes akhir) setelah diberikan perlakuan antara konsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram diperoleh nilai *Sig.* sebesar 0,493, Karena nilai *Sig.* (0,493) >  $\alpha(0,05)$ . Maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti varians daya tahan kardiovaskuler antara data *posttest* (tes akhir) konsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram sama/homogen. (uji homogenitas terpenuhi)

## c. Uji Hipotesis

### 1. Pengaruh konsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 21 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain basket club Halim Pemalang

Untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu ada tidaknya pengaruh konsumsi 21 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket Halim kabupaten Pemalang. Maka dilakukan uji hipotesis dengan metode *Paired Sample T-Test* menggunakan data hasil perhitungan V02Max pada saat pretest (sebelum perlakuan) dan posttest (setelah perlakuan) pada kelompok 1 yang terdiri dari 5 orang.

Berikut hasil uji hipotesis dengan *paired sample t-test* pada data *pretest* dan *posttest* daya tahan kardiovaskuler atlet basket club Halim Pemalang dengan konsumsi gula aren 21 gram

**Tabel 4.9 Hasil uji hipotesis konsumsi gula aren 21 gram**

Data	Mean	Selisih	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub> ( $\alpha=5\%$ ,df=4)	Sig.
<i>Pretest</i>	54.90	2.54	-2.869	2.77645	0.45
<i>Posttest</i>	57.44				

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2021)

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan *paired sample t-test* pada Tabel 4.9, diperoleh nilai t<sub>hitung</sub> sebesar -2,869 dan t<sub>tabel</sub> dengan taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ , df=5-1=4 sebesar 2,77645 sedangkan nilai signifikansi 0,045. Karena nilai  $|t_{hitung}| = |-2,869| > t_{tabel}$  (2,77645) dan nilai Sig. (0,045)  $< \alpha(0,05)$ . Maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima yang berarti ada pengaruh mengkonsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 21 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain klub basket Halim kabupaten Pemalang. Dimana terjadi peningkatan rata-rata *pretest* (tes awal) daya tahan kardiovaskuler sebelum mengkonsumsi 21 gram gula aren sebesar 54,90 meningkat menjadi rata-rata *posttest* (tes akhir) daya tahan kardiovaskuler setelah mengkonsumsi 21 gram gula aren sebesar 57,44.

### 2. Pengaruh konsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 50 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain basket club Halim Pemalang

Untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu ada tidaknya pengaruh konsumsi 50 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket Halim kabupaten Pemalang. Maka dilakukan uji hipotesis dengan metode *Paired Sample T-Test* menggunakan data hasil perhitungan V02Max pada saat *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan) pada kelompok 2 yang terdiri dari 5 orang.

Berikut hasil uji hipotesis dengan *paired sample t-test* pada data *pretest* dan *posttest* daya tahan kardiovaskuler atlet basket club Halim Pemalang dengan konsumsi gula aren 50 gram

**Tabel 4.10 Hasil uji hipotesis konsumsi gula aren 50 gram**

Data	Mean	Selisih	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub> ( $\alpha=5\%$ ,df=4)	Sig.
<i>Pretest</i>	53.88	9.54	-8.267	2.77645	.001
<i>Posttest</i>	63.42				

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2021)

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan *paired sample t-test* pada Tabel 4.10, diperoleh nilai t<sub>hitung</sub> sebesar -8,267 dan t<sub>tabel</sub> dengan taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ , df=5-1=4 sebesar 2,77645 sedangkan nilai signifikansi 0,001. Karena nilai |t<sub>hitung</sub>| = |-8,267| > t<sub>tabel</sub> (2,77645) dan nilai Sig. (0,001) <  $\alpha(0,05)$ . Maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima yang berarti ada pengaruh mengkonsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 50 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain klub basket Halim kabupaten Pemalang. Dimana terjadi peningkatan rata-rata *pretest* (tes awal) daya tahan kardiovaskuler sebelum mengkonsumsi 50 gram gula aren sebesar 53,88 meningkat menjadi rata-rata *posttest* (tes akhir) daya tahan kardiovaskuler setelah mengkonsumsi 50 gram gula aren sebesar 63,42.

### **3. Pengaruh konsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 80 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain basket club Halim Pemalang**

Untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu ada tidaknya pengaruh konsumsi 80 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket Halim kabupaten Pemalang. Maka dilakukan uji hipotesis dengan metode *Paired*

*Sample T-Test* menggunakan data hasil perhitungan V02Max pada saat *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan) pada kelompok 3 yang terdiri dari 5 orang.

Berikut hasil uji hipotesis dengan *paired sample t-test* pada data *pretest* dan *posttest* daya tahan kardiovaskuler atlet basket club Halim Pemalang dengan konsumsi gula aren 80 gram

**Tabel 4.11 Hasil uji hipotesis konsumsi gula aren 80 gram**

<b>Data</b>	<b>Mean</b>	<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>t<sub>tabel</sub> (<math>\alpha=5\%</math>,df=4)</b>	<b>Sig.</b>
<i>Pretest</i>	52.58	-3.524	2.77645	.024
<i>Posttest</i>	55.26			

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2021)

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan *paired sample t-test* pada Tabel 4.11, diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -3,524 dan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ ,  $df=5-1=4$  sebesar 2,77645 sedangkan nilai signifikansi 0,024. Karena nilai  $|t_{hitung}|=|-3,524| > t_{tabel}$  (2,77645) dan nilai Sig. (0,024)  $< \alpha(0,05)$ . Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh mengkonsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 80 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain klub basket Halim kabupaten Pemalang. Dimana terjadi peningkatan rata-rata *pretest* (tes awal) daya tahan kardiovaskuler sebelum mengkonsumsi 80 gram gula aren sebesar 52,58 meningkat menjadi rata-rata *posttest* (tes akhir) daya tahan kardiovaskuler setelah mengkonsumsi 80 gram gula aren sebesar 55,26.

#### **4. Perbandingankonsumsi gula aren (*arenga pinnata*) 21 gram, 50 gram dan 80 gram terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain basket club Halim Pemalang**

Untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu adakah perbandingan dari ketiga konsumsi gula merah tersebut yang lebih terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain club basket halim kabupaten pemalang. Maka dilakukan uji hipotesis dengan metode ANOVA menggunakan data selisih (delta) hasil perhitungan V02Max pada saat *pretest* dan *posttest* pada ketiga kelompok yang mengkonsumsi gula aren 21 gram, 50 gram dan 80 gram. Berikut data yang digunakan untuk analisis ANOVA :



5. Tabel 4.12 Data Selisih *Pretest-Posttest* V02Max

Kelompok	Pretest	Posttest	Selisih ( $\Delta$ )
1 (gula aren 21 gram)	61.6	62.4	0.8
1 (gula aren 21 gram)	58.4	60.6	2.2
1 (gula aren 21 gram)	57.6	58.4	0.8
1 (gula aren 21 gram)	48.5	51.9	3.4
1 (gula aren 21 gram)	48.4	53.9	5.5
2 (gula aren 50 gram)	60.8	67.6	6.8
2 (gula aren 50 gram)	58.2	65.4	7.2
2 (gula aren 50 gram)	54.8	64.2	9.4
2 (gula aren 50 gram)	48.5	60.6	12.1
2 (gula aren 50 gram)	48.5	59.3	12.2
3 (gula aren 80 gram)	60.2	61.9	1.7
3 (gula aren 80 gram)	57.9	58.7	0.8
3 (gula aren 80 gram)	50.8	53.3	2.5
3 (gula aren 80 gram)	48.5	51.6	3.1
3 (gula aren 80 gram)	45.5	50.8	5.3

Sumber : Data Primer penelitian yang diolah (2021)

6. Tabel 4.13 Hasil uji ANOVA

ANOVA					
data_posttest					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	160.132	2	80.066	17.835	.000
Within Groups	53.872	12	4.489		
Total	214.004	14			

Sumber : Data primer penelitian yang diolah (2021)

Berdasarkan hasil perhitungan ANOVA pada tabel 4.13, diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 17,835 dengan  $F_{tabel}$  (2,12) sebesar 3,89 dengan nilai signifikansi 0,000. Karena  $F_{hitung}$  (17,835)  $> F_{tabel}$  (3,89) dan  $Sig.$  (0,000)  $< \alpha$  (0.05), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Yang berarti terdapat pengaruh ketiga jenis komposisi konsumsi gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovakuler pada pemain klub Halim Pemalang. Untuk mengetahui perbedaan variasi komposisi gula aren dan komposisi konsumsi gula aren mana yang lebih baik dalam meningkatkan daya tahan kardiovakuler pada pemain klub Halim Pemalang maka dilakukan uji lanjut (post hoc) yaitu uji LSD sebagai berikut :

**Tabel 4.14 Hasil Uji Lanjut LSD**

**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: selisih *pretest* - *posttest*

	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	gula aren 21 gram	gula aren 50 gram	-7.0000*	1.3400	.000	-9.920	-4.080
		gula aren 80 gram	-.1400	1.3400	.919	-3.060	2.780
	gula aren 50 gram	gula aren 21 gram	7.0000*	1.3400	.000	4.080	9.920
		gula aren 80 gram	6.8600*	1.3400	.000	3.940	9.780
	gula aren 80 gram	gula aren 21 gram	.1400	1.3400	.919	-2.780	3.060
		gula aren 50 gram	-6.8600*	1.3400	.000	-9.780	-3.940

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Rata-rata Selisih *Pretest* dan *Posttest* V02Max para atlet setelah mengkonsumsi gula aren diurutkan dari terkecil ke terbesar :

Gula Aren 80 gram 2,680	Gula Aren 21 gram 2,540	Gula Aren 50 gram 9,540
----------------------------	----------------------------	----------------------------

Komposisi gula aren yang terbaik untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler atlet basket club Halim Pemalang adalah gula aren 50 gram karena memiliki selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* V02Max tertinggi yaitu 9,540 dan memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan diantara konsumsi gula aren 21 gram dan 80 gram.

## B. PEMBAHASAN

Daya tahan kardiovaskuler merupakan aspek penting dalam permainan bola basket karena dalam permainan bola basket menggunakan permainan ofensif dan defense dengan durasi yang lama dan intensitas yang tinggi. Sehingga para pemain membutuhkan daya tahan tinggi dan optimal fisiknya. Selain latihan yang rutin, pemberian nutrisi juga diperlukan untuk memberikan energi para atlet selama latihan maupun pertandingan. Dalam penelitian ini, diberikan kombinasi komposisi gula aren yaitu 21 gram, 50 gram dan 80 gram untuk para atlet basket club Halim Pemalang yang bertujuan untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler. Yang berarti terdapat perbedaan pengaruh ketiga jenis komposisi konsumsi gula aren terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada pemain klub Halim Pemalang. Untuk mengetahui

perbedaan variasi komposisi gula aren dan komposisi konsumsi gula aren mana yang lebih baik dalam meningkatkan daya tahan kardiovaskuler pada pemain klub Halim Pemalang maka dilakukan uji lanjut (*post hoc*) yaitu uji *LSD*. Komposisi gula aren yang terbaik untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskuler atlet basket club Halim Pemalang adalah gula aren 50 gram karena memiliki rata-rata selisih pretest dan posttest  $V_{O2Max}$  tertinggi yaitu 9,540 dan memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan diantara konsumsi gula aren 21 gram dan 80 gram. Pemberian nutrisi selama latihan atau pertandingan dapat membantu meningkatkan performa atlet dengan menunda kelelahan, meningkatkan kebugaran, melepaskan dahaga. Menurut Rusip (2006) pemberian minuman karbohidrat memperlambat terjadinya kelelahan pada atlet.

Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hasibuan Rosmaini (2013) yang menyatakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan dari pemberian energi 50 gram gula aren terhadap daya tahan pemain sepak bola Sejati Pratama Medan.

### **C. SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil data dan pembahasan maka hasil peneliti ini dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Ada pengaruh konsumsi 21 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan *cardiovaskuler* pada pemain *club* basket halim kabupaten pemalang.
2. Ada pengaruh konsumsi 50 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan *cardiovaskuler* pada pemain *club* basket halim kabupaten pemalang.
3. Ada pengaruh konsumsi 80 gram gula aren terhadap peningkatan daya tahan *cardiovaskuler* pada pemain *club* basket halim kabupaten pemalang.
4. Ada perbandingan dari ketiga konsumsi gula aren tersebut yang lebih terhadap peningkatan daya tahan *cardiovaskuler* pada pemain *club* basket halim kabupaten pemalang.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu tolak ukur atau pacuan dalam menyusun program pemberian nutrisi khususnya konsumsi gula aren (*arenga pinnata*) tentang peningkatan VO<sub>2</sub>max daya tahan kardiovaskuler klub basket Halim di kabupaten Pemalang. Bagi Pemain Basket Hasil penelitian ini dapat dijadikan motivasi dalam mengejar cita-cita sebagai pemain basket profesional karena dengan berlatih dan tekan, semangat dan dengan program pemberian konsumsi gula aren (*arenga pinnata*) dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskuler untuk mengatasi kelelahan pada setiap pertandingan. Agar kedepannya peneliti awal yang ingin melakukan penelitian dapat melanjutkan penelitian dengan cakupan yang lebih luas dengan melihat variabel baru lainnya sehingga membawa pengaruh positif bagi para pembaca guna menambah generasi baru pada semua cabang olahraga salah satunya olahraga bola basket.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardiana, E. (2019). Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Bola Volly SMA Negeri 26 Bone. *Eprints. Unm. Ac. Id*, 7.
- Danny Kosasih. (2008). *Fundamental Basketball*. Semarang: Karmedia.
- Hasibuan, R. H. (2013). Kontribusi Energi 50 Gram Gula Merah Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Sepak Bola Sejati Pratama Medan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 12(1), 35-40.
- Nursarwono, E. B. (2015). Kontribusi Daya Tahan Kardiovaskuler Terhadap Proses Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Mlesen.
- Pambudi, A. S. (2016). Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Sma Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 3(3).
- Pribadi, N. (2016). Tingkat Keterampilan Bola Basket Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket Smk Perindustrian Yogyakarta Tahun Ajaran 2015/2016. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 5(5).
- Prasetyo, D. W. (2013). Tingkat Keterampilan Dasar Bermain Bolabasket Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Di SMP Negeri 3 Pandak. *Tersedia pada <http://eprints.uny.ac.id/14973/1/SKRIPS1.pdf>*. (diakses pada 31 Mei 2018).