

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. GAMBARAN UMUM SAMPEL PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan selama tanggal satu April hingga dua Mei 2019 setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 26 Maret 2019. Subyek penelitian adalah pemain klub sepakbola laki-laki usia 18-23 tahun Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar Banta Bantaeng . Dari 50 orang yang diskruining, 32 orang masuk ke dalam kriteria inklusi, kemudian terdapat 3 orang menolak, dan 6 orang *drop out*, dan 1 orang dieksklusi karena memberikan nilai *outlier* pada data, sehingga total subyek yang ikut dalam penelitian dan dilakukan analisis hingga akhir adalah 22 orang.

Analisis dilakukan pada 22 sampel berdasarkan hipotesis komparatif numerik berpasangan antara kelompok suplementasi dextrosa dengan kelompok suplementasi sodium dextrosa.

#### **B. KARAKTERISTIK SAMPEL PENELITIAN**

Data karakteristik sampel yang dikumpulkan, menyelesaikan penelitian dan dianalisis hingga akhir adalah sebanyak 22 partisipan. Selama penelitian berlangsung, tidak ditemukan adanya partisipan yang mengalami kejadian cedera olahraga. Karakteristik sampel yang dianalisis pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian Analisis Statistik Deskriptif Parameter Partisipan**

	n	Range	Min	Max	Sum	Mean		Std.		Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Error	Statistic	Statistic	Statistic	Error	Statistic	Error
<b>Usia (tahun)</b>	22	4	18	22	433	19.6	.2	1.1	1.2	.046	.491	-.590	.953
<b>GDS (mg/dl)</b>	22	80	74	154	2142	97.3	4.0	19.0	363.5	1.473	.491	2.624	.953
<b>RHR (x/menit)</b>	22	13	55	68	1334	60.6	.8	4.1	17.1	.316	.491	-1.131	.953
<b>Sistole (mmHg)</b>	22	20	100	120	2405	109.3	1.1	5.4	29.2	-.202	.491	-.356	.953
<b>Diastole (mmHg)</b>	22	40	60	100	1755	79.7	2.0	9.5	91.6	.026	.491	-.230	.953
<b>TB (cm)</b>	22	20	154	174	3646	165.7	1.1	5.2	28.0	-.682	.491	.117	.953
<b>BB (kg)</b>	22	28.8	41.3	70.1	1161.1	52.7	1.8	8.4	71.7	.725	.491	-.245	.953
<b>Body Fat (%)</b>	22	16.2	5.0	21.2	276.4	12.56	.99	4.68	21.91	.249	.491	-.569	.953
<b>Muscle mass (%)</b>	22	15	75	90	1813	82.4	1.0	4.7	22.7	-.079	.491	-1.090	.953
<b>Bone mass (kg)</b>	22	1.2	2.1	3.3	55.1	2.50	0.06	0.31	0.97	1.010	.491	.860	.953
<b>BMR</b>	22	618	1143	1761	29612	1346.0	31.3	147.0	21617.0	1.042	.491	1.653	.953
<b>Usia sel (tahun)</b>	22	0	18	18	396	18.0	.0	.0	.0	.	.	.	.
<b>Visceral fat</b>	22	4	1	5	64	2.9	.2	1.0	1.0	-.101	.491	-.182	.953
<b>Total body water</b>	22	17.7	53.4	71.1	1336.0	60.72	1.04	4.91	24.12	.586	.491	-.581	.953
<b>Log_GDS</b>	22	.32	1.87	2.19	43.59	1.98	.01	.07	.006	.964	.491	1.002	.953

Pada tabel 1 dipaparkan karakteristik data dasar partisipan dengan nilai-nilai statistik deskriptif, mulai dari jangkauan data, nilai minimal, nilai maksimal, nilai rerata, simpang baku, rasio *skewness* dan rasio *kurtosis*. Selanjutnya pembuktian dari normalitas penyebaran data dilakukan dengan metode statistik analitik menggunakan uji Shapiro-Wilk sebagaimana terangkum dalam tabel 2 berikut ini (data disandingkan dengan uji Kolmogorov-Smirnov sebagai pembanding), beserta dengan transformasi logaritmik normalisasi data pada parameter gula darah sewaktu (GDS) untuk memberikan keputusan dilakukannya uji parametrik.

**Tabel 2. Uji normalitas distribusi parameter karakteristik data pada partisipan**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<b>Umur</b>	.202	22	.020	.916	22	.064
<b>GDS</b>	.186	22	.047	.879	22	.012
<b>Resting heart rate</b>	.154	22	.191	.929	22	.118
<b>TD Sistolik</b>	.232	22	.003	.912	22	.052
<b>TD Diastolik</b>	.191	22	.035	.926	22	.099
<b>Tinggi badan</b>	.166	22	.117	.943	22	.230
<b>Berat badan</b>	.137	22	.200 <sup>*</sup>	.927	22	.109
<b>Lemak tubuh</b>	.107	22	.200 <sup>*</sup>	.966	22	.617
<b>Persentase otot</b>	.140	22	.200 <sup>*</sup>	.942	22	.216
<b>Massa tulang</b>	.154	22	.191	.918	22	.070
<b>BMR</b>	.114	22	.200 <sup>*</sup>	.934	22	.146
<b>Usia sel</b>	.	22	.	.	22	.
<b>Lemak viseral</b>	.217	22	.008	.920	22	.075
<b>Total body water</b>	.145	22	.200 <sup>*</sup>	.944	22	.239

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 2(lanjutan)**

**Uji normalitas transformasi logaritmik GDS Basal**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
log_GDS	.155	22	.185	.936	22	.167

a. Lilliefors Significance Correction

**Statistik deskriptif transformasi logaritmik GDS Basal**

		Statistic	Std. Error	
log_GDS	Mean	1.9	.01	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.9	
		Upper Bound	2.0	
	5% Trimmed Mean	1.9		
	Median	1.9		
	Variance	.006		
	Std. Deviation	.07		
	Minimum	1.8		
	Maximum	2.1		
	Range	.32		
	Interquartile Range	.10		
	Skewness	.964	.491	
	Kurtosis	1.002	.953	

Untuk data usia, partisipan termuda berada pada usia 18 tahun, sedangkan yang tertua berada pada usia 22 tahun, dengan nilai rerata 19.6 tahun. Gula darah sewaktu didapatkan nilai terendah berada pada level 74 mg/dl, sedangkan nilai tertinggi berada pada level 154 mg/dl dengan rerata adalah 97.3 mg/dl. Untuk gula darah sendiri dilakukan transformasi logaritmik untuk menormalkan distribusi data dan berhasil dengan indikator diperolehnya nilai  $p = 0.167$  pada uji Shapiro-Wilk. Untuk denyut jantung istirahat, tekanan darah sistolik, diastolik, tinggi badan, berat badan, *body fat*, *muscle mass*, *bone mass*, *basal metabolic rate* (BMR), lemak viseral dan total body water berada dalam distribusi normal. Lemak viseral berada pada

level maksimal 5, hal ini menunjukkan kadar lemak yang rendah sebagaimana umumnya pada atlet, diikuti dengan nilai rerata kadar lemak total adalah 12.56 %. Untuk parameter usia metabolik sel, data tersajikan homogen dengan usia metabolik 18 tahun. Seluruh subjek dalam kondisi makan terakhir dan minum manis atau berkafein terakhir 4 jam sebelumnya. Pada tabel 3 juga diberikan gambaran transformasi *Z score* untuk mengetahui jarak sebaran per satuan standar deviasi *raw data* terhadap nilai reratanya.

Tabel 3. Transformasi z score parameter data partisipan

Usia	GDS	<i>Resting heart rate</i>	Tekanan darah sistolik	Tekanan darah diastolik	Tinggi badan	Berat badan
1.2	-1.0	-.9	.1	1.1	.6	-.35
-.6	-.4	-1.4	-1.7	.5	-1.1	-.78
-.6	-.6	1.1	2.0	2.1	-.1	-.61
.3	-.2	-.4	1.1	-1.0	.1	.19
.3	-1.2	1.5	1.1	-1.0	-.9	.82
.3	3.0	-.9	-1.7	.0	-.9	-.84
-1.5	-.1	.6	.1	-1.0	1.4	.60
2.1	-.1	-1.4	.1	1.1	1.2	.26
-1.5	-.8	-.2	1.1	.0	.8	2.03
1.2	-.6	1.8	-.8	.0	-.1	2.04
.3	.1	.6	.1	.0	.1	-1.30
.3	.2	-.2	-.8	.0	-.3	.29
1.2	1.8	-.6	.1	.0	.4	-.47
.3	.9	-.4	1.1	-1.0	-.9	-.61
-.6	.9	-.6	-.8	1.1	1.6	-.15
-1.5	.8	.8	-.8	1.1	.6	.95
-.6	-1.0	1.5	.1	1.1	.4	-1.35
.3	.3	.6	.1	-1.0	.6	.23
1.2	-.1	-1.4	1.1	.0	-2.2	-.60
-1.5	-.2	1.1	.1	.0	.4	1.54
.3	-.5	-.4	.1	-1.0	-2.0	-.76
-.6	-1.0	-.9	-1.7	-2.1	.4	-1.13

Tabel 3. (lanjutan)

<i>Body fat</i>	<i>otot</i>	<i>Bone mass</i>	<i>BMR</i>	<i>Visceral fat</i>	<i>Total body water</i>	<i>Log gula darah</i>
.16	-1.1	-.01	.0	1.1	.46	-1.142
-1.62	1.6	-.66	-.5	-1.9	1.20	-.409
-.95	1.0	-.66	-.5	.1	.10	-.664
.07	.1	-.01	.1	1.1	-.51	-.105
1.16	-.9	.31	.6	2.1	-.94	-1.435
-.68	.8	-.98	-1.0	1.1	-.13	2.639
-.29	.3	.63	1.0	-.9	-.37	-.046
1.82	-1.6	1.92	2.8	1.1	-1.17	-.046
.86	-.7	2.56	.0	.1	-.15	-.864
1.84	-1.6	1.27	.4	.1	-1.49	-.664
-.76	.8	-1.30	-1.3	-.9	2.11	.183
.26	-.1	-.01	.2	-.9	-.56	.349
-.38	.3	-.66	-.7	.1	-.56	1.782
.31	-1.3	-.34	-.3	-1.9	1.26	.967
-.55	.5	.31	.4	.1	.36	.967
.90	-.7	.31	.9	1.1	-1.06	.918
-.55	.5	-1.30	-1.4	.1	1.18	-1.071
.01	.1	-.01	.3	.1	-.62	.457
.01	.1	-.98	-.9	.1	-.45	-.046
1.25	-1.1	.95	1.6	.1	-1.06	-.164
-1.27	1.4	-.66	-.6	-.9	.71	-.535
-1.62	1.6	-.66	-1.1	-.9	1.71	-1.071

### **C. PERBEDAAN NILAI RERATA KECEPATAN SPRINT SUPLEMENTASI DEXTROSA (SprintD) Vs SUPLEMENTASI SODIUM DEXTROSA (SprintSD)**

Nilai rerata kecepatan sprint pada kelompok dengan suplementasi dextrosa adalah  $15.260 \pm 1.258$  dan  $15.900 \pm 1.612$  pada kelompok dengan suplementasi sodium dextrosa. Pemaparan data statistik secara deskriptif beserta uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data, sehingga akan menentukan keputusan lebih lanjut untuk dilakukan protokol uji parametrik atau non parametrik. Pemaparan data terangkum dalam tabel 4 berikut.



**Tabel 4. Statistik deskriptif dan Uji normalitas selisih antarkelompok sprint suplementasi dextrosa vs sodium dextrosa pada data berpasangan**

Descriptives		Statistic	Std. Error	
Sprint D	Mean	15.260	.26839	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.702	
		Upper Bound	15.819	
	5% Trimmed Mean	15.288		
	Median	15.165		
	Variance	1.585		
	Std. Deviation	1.258		
	Minimum	12.44		
	Maximum	17.55		
	Range	5.11		
	Interquartile Range	1.87		
	Skewness	-.231	.491	
	Kurtosis	-.124	.953	
Sprint SD	Mean	15.900	.34385	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	15.185	
		Upper Bound	16.616	
	5% Trimmed Mean	15.792		
	Median	15.485		
	Variance	2.601		
	Std. Deviation	1.612		
	Minimum	13.54		
	Maximum	20.35		
	Range	6.81		
	Interquartile Range	1.73		
	Skewness	1.142	.491	
	Kurtosis	1.711	.953	

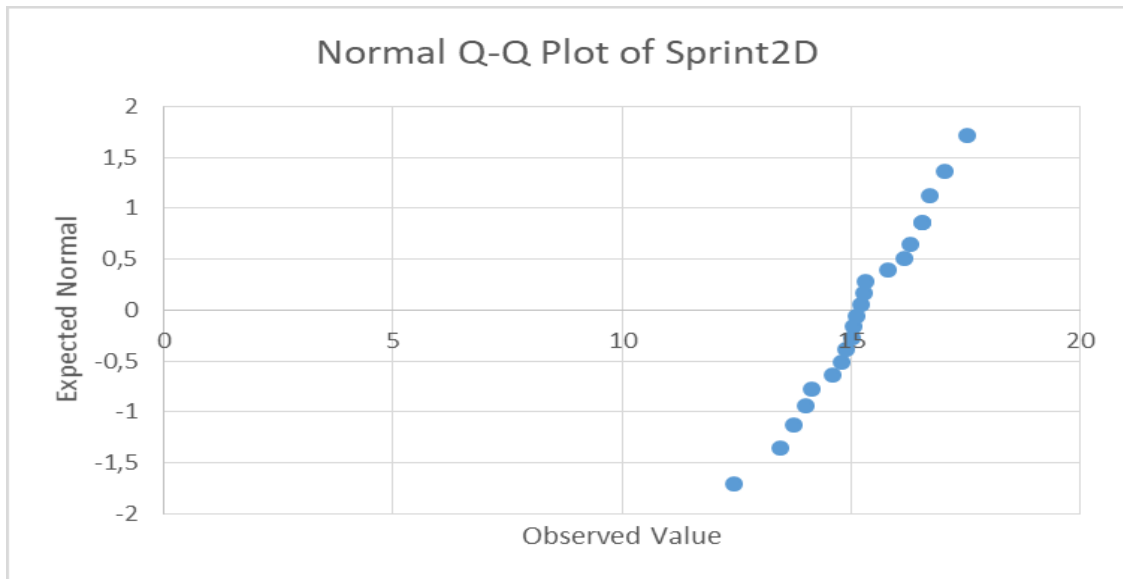
Sedangkan untuk uji normalitas pada masing-masing kelompok (tabel 5), dilakukan dengan tes Shapiro-Wilk dan memberikan hasil nilai p sebesar 0.941 pada kelompok sprint suplementasi dextrosa dan 0.070 pada kelompok sprint dengan suplementasi sodium dextrosa, sehingga dapat disimpulkan bahwa masing-masing data kecepatan rerata tiap kelompok kelompok terdistribusi normal.

**Tabel 5. Uji normalitas pada kecepatan sprint kelompok sprint suplementasi dextrosa dan kelompok suplementasi sodium dextrosa**

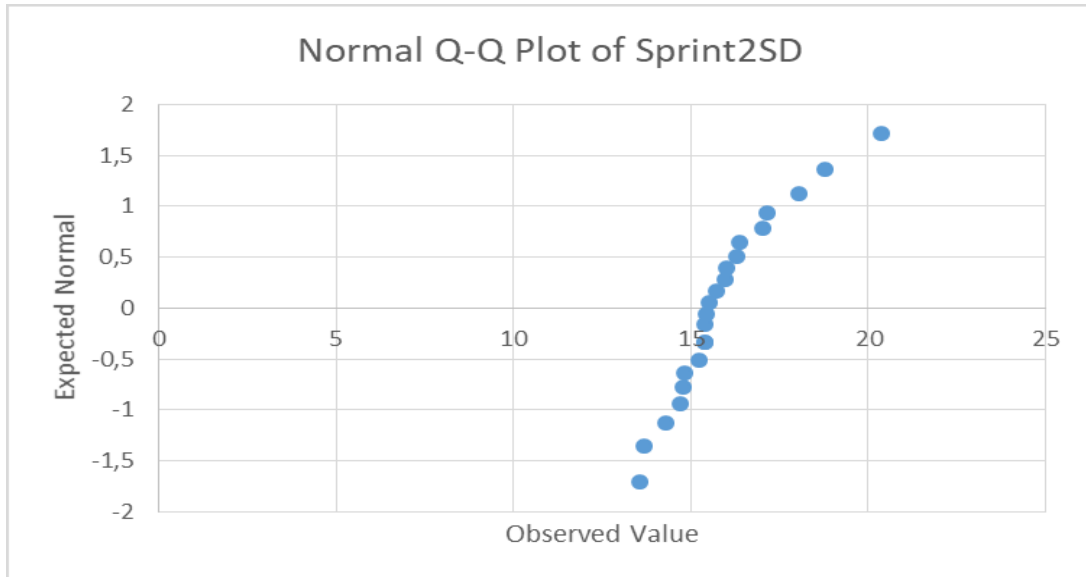
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sprint D	.124	22	.200*	.982	22	.941
Sprint SD	.158	22	.159	.918	22	.070

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**Gambar 9. Grafik Q-Q plot delta sprint post suplementasi larutan dextrosa**



**Gambar 10. Grafik Q-Q plot delta sprint post suplementasi larutan sodiun dextrosa**

Walaupun pada data masing-masing kelompok memberikan gambaran data dengan distribusi yang normal, tetapi karena akan dilakukan uji t berpasangan, sehingga perlu dilakukan perhitungan selisih antar kelompok untuk kemudian dilakukan uji normalitas Shapiro-Wilk sebagaimana tertera pada tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Statistik deskriptif dan uji normalitas perbedaan rerata kecepatan sprint pada suplementasi dextrosa dan sodium dextrosa**

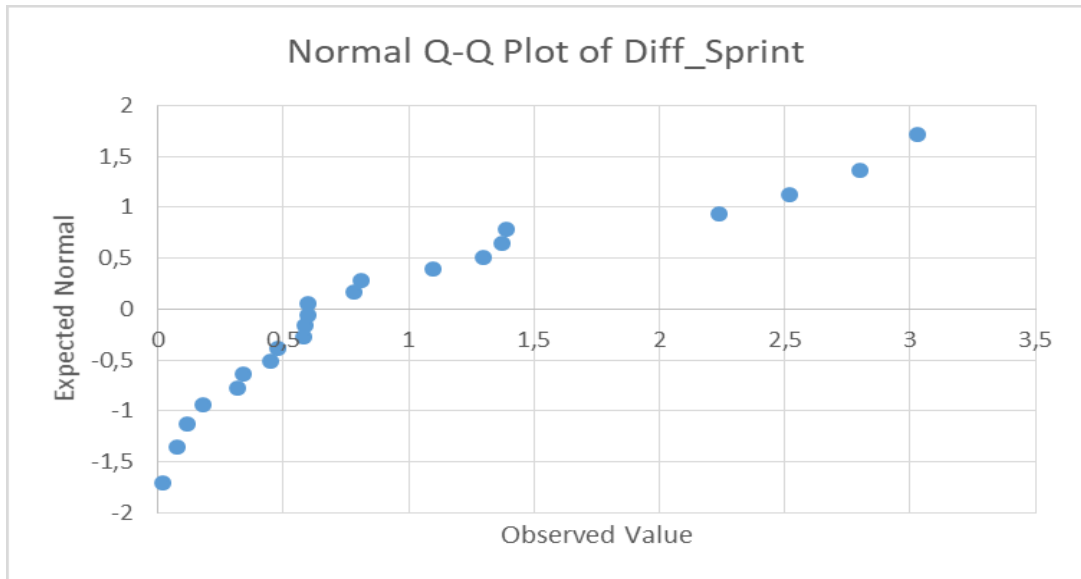
**Descriptives**

		Statistic	Std. Error	
Diff_Sprint	Mean	.9864	.19220	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.5867	
		Upper Bound	1.3861	
	5% Trimmed Mean	.9274		
	Median	.6000		
	Variance	.813		
	Std. Deviation	.90151		
	Minimum	.02		
	Maximum	3.03		
	Range	3.01		
	Interquartile Range	1.04		
	Skewness	1.165	.491	
	Kurtosis	.308	.953	

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Diff_Sprint	.214	22	.010	.849	22	.003

a. Lilliefors Significance Correction



**Gambar 11. Grafik normal q-q plot perbedaan rerata kecepatan sprint pada suplementasi dextrosa dan sodium dextrosa**

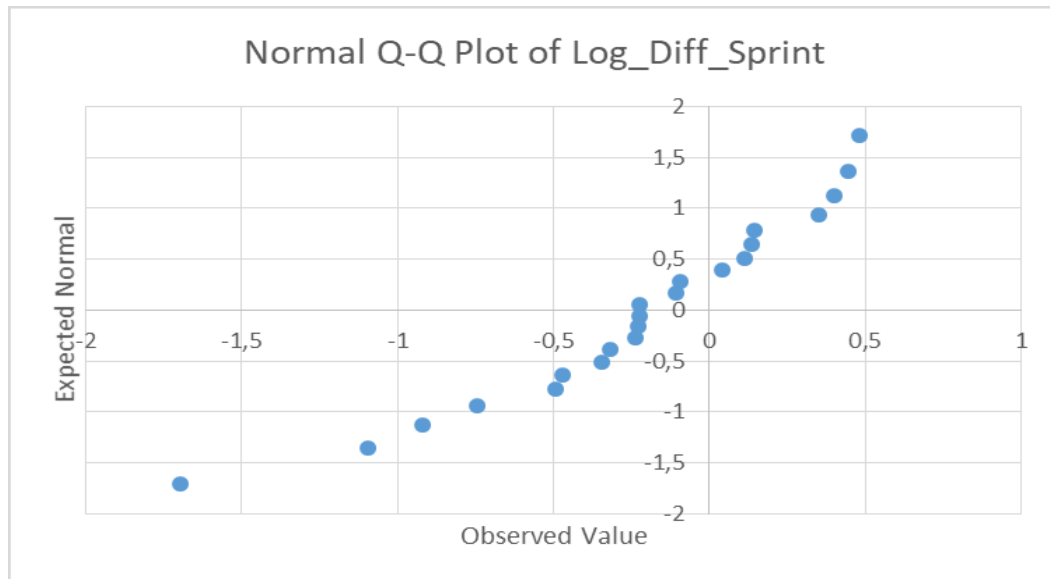
Oleh karena data terdistribusi tidak normal, maka dilakukan transformasi logaritmik sehingga menghasilkan nilai p pada uji Shapiro-wilk sebesar 0.111 sebagaimana tertangkum dalam tabel 7.

**Tabel 7. Uji normalitas perbedaan rerata kecepatan sprint kedua kelompok post transformasi logaritmik beserta q-q plot**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Log_Diff_Sprint	.142	22	.200*	.928	22	.111

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**Gambar 12. Grafik normal q-q plot post transformasi logaritmik perbedaan rerata kecepatan sprint pada suplementasi dextrosa dan sodium dextrosa**

Selanjutnya pada data, dilakukan uji t berpasangan untuk melihat perbedaan kecepatan rerata sprint pada kelompok suplementasi dextrosa dibandingkan dengan kelompok suplementasi sodium dextrosa, dan didapatkan hasil pada kelompok suplementasi dextrosa, nilai rerata sprint adalah  $15.260 \pm 1.258$  detik, sedangkan pada kelompok sodium dextrosa adalah  $15.900 \pm 1.612$  detik seperti terangkum pada tabel 8.

**Tabel 8. Uji t berpasangan pada kelompok sprint suplementasi larutan dextrosa dengan sprint kelompok larutan dextrosa.**

<b>Paired Samples Statistics</b>					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sprint D	15.260	22	1.258	.26839
	Sprint SD	15.900	22	1.612	.34385

<b>Paired Samples Correlations</b>				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sprint D & Sprint SD	22	.685	.000

<b>Paired Samples Test</b>									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sprint D – Sprint SD	-.640	1.184	.25252	-1.165	-.114	-	21	.019
							2.534		

Perbedaan rerata kecepatan sprint pada kelompok dextrosa dibandingkan dengan kelompok sodium dextrosa adalah  $-0.640 \pm 1.184$  detik, dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang  $-1.165$  hingga  $-0.114$ . Hal ini juga diikuti dengan nilai  $t$  2.534 pada level *degree of freedom* 21 dengan *critical value* 2.080 ( $t > cv$ ), dan nilai uji  $t$  berpasangan dua arah menghasilkan nilai  $p = 0.019$ , sehingga memberikan arti terdapat perbedaan bermakna antara kecepatan sprint kelompok suplementasi dextrose dibandingkan dengan kelompok suplementasi sodium dextrose. Untuk melihat efek lebih lanjut, dilakukan kalkulasi *effect's size* dengan *Cohen's d*, dan didapatkan hasil dengan nilai  $d$  adalah 0.54, yang dapat diartikan memiliki ukuran efek yang moderat.