

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai efek suhu terhadap beban psikologi dan beban fisik atlet karate Ranting Lembang. Proses pengambilan data dilakukan di GOR Sesko AU Lembang dengan mengumpulkan data umum responden, seperti usia dan jenis kelamin. Selain itu, pengukuran beban psikologi dilakukan menggunakan metode POMS (*Profile of Mood States*) untuk menilai kondisi psikologis atlet selama berlatih dalam suhu yang berbeda. Sementara itu, beban fisik diukur menggunakan metode IFRC (*Industrial Fatigue Research Committee*) dan pengukuran detak jantung (*heart rate*) untuk mengetahui tingkat kelelahan fisik atlet setelah beraktivitas dalam berbagai kondisi suhu.

4.1.1 Data Umum Responden

Pada penelitian ini, responden merupakan atlet karate Ranting Lembang yang tergabung dalam kelas atlet, dengan rentang usia antara 13 - 16 tahun. Para responden memiliki pengalaman dalam berlatih karate dengan durasi yang bervariasi, mulai dari beberapa tahun hingga tingkat lanjutan. Berikut merupakan kumpulan data responden yang telah dikategorikan berdasarkan variabel yang relevan dengan penelitian ini.

Tabel 8. Data Umur Responden

No	Kode	Umur	Jenis Kelamin
1	A	13	Perempuan
2	B	16	Perempuan
3	C	16	Perempuan
4	D	16	Perempuan
5	E	16	Laki-Laki
6	F	15	Perempuan
7	G	16	Laki-Laki
8	H	16	Perempuan
9	I	13	Laki-Laki
10	J	15	Laki-Laki
11	K	13	Perempuan
12	L	14	Laki-Laki

Tabel 8. Data Umur Responden (Lanjutan)

No	Kode	Umur	Jenis Kelamin
13	M	13	Perempuan
14	N	16	Perempuan
15	O	16	Laki-Laki
16	P	13	Laki-Laki
17	Q	14	Laki-Laki
18	R	15	Perempuan
19	S	13	Perempuan
20	T	13	Laki-Laki
21	U	15	Laki-Laki
22	V	16	Laki-Laki
23	W	14	Perempuan
24	X	13	Laki-Laki
25	Y	15	Laki-Laki
26	Z	16	Perempuan
27	AA	13	Perempuan
28	AB	16	Laki-Laki
29	AC	16	Perempuan
30	AD	15	Perempuan

Tabel 8 merupakan data umum responden penelitian. Penelitian ini melibatkan 30 atlet karate dari Ranting Lembang dengan rentang usia 13–16 tahun. Data umum yang dikumpulkan mencakup kode responden, usia, dan jenis kelamin. Responden terdiri dari 16 perempuan dan 14 laki-laki yang berlatih di berbagai kondisi lingkungan. Dengan 7 orang berusia 13 tahun, 3 orang berumur 14 tahun, 6 orang berumur 15 tahun, dan 14 orang berumur 16 tahun.

4.1.2 Kuesioner POMS

Kuesioner POMS digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur skor dan menentukan kategori beban kerja psikologis pada atlet karate Ranting Lembang. Responden mengisi kuesioner ini setelah menjalani latihan selama dua jam, baik di dalam maupun di *Outdoor*.

4.1.2.1 Rekapitulasi Kuesioner POMS *Indoor*

Berikut merupakan hasil rekapitulasi kuesioner POMS di *Indoor*

Tabel 9. Rekapitulasi Kuesioner POMS Indoor

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan						
				AH	CB	DD	FI	TA	FR	VA
1	A	13	Perempuan	22	16	13	18	20	18	23
2	B	16	Perempuan	25	15	3	17	17	11	24
3	C	16	Perempuan	13	12	5	11	14	18	25
4	D	16	Perempuan	16	8	7	11	15	17	29
5	E	16	Laki-Laki	12	12	4	17	14	16	28
6	F	15	Perempuan	11	11	2	11	11	12	23
7	G	16	Laki-Laki	11	10	0	8	13	15	25
8	H	16	Perempuan	13	9	1	10	14	15	24
9	I	13	Laki-Laki	18	14	8	12	11	16	26
10	J	15	Laki-Laki	22	16	15	18	21	19	20
11	K	13	Perempuan	12	20	5	14	15	16	26
12	L	14	Laki-Laki	15	12	5	11	14	14	22
13	M	13	Perempuan	26	19	9	11	28	24	25
14	N	14	Perempuan	19	12	5	13	10	15	22
15	O	15	Laki-Laki	11	12	6	12	14	12	22
16	P	13	Laki-Laki	19	14	8	6	22	27	26
17	Q	14	Laki-Laki	19	12	2	15	7	12	25
18	R	15	Perempuan	28	18	13	19	21	19	26
19	S	13	Perempuan	18	14	4	13	16	14	22
20	T	13	Laki-Laki	19	14	12	16	23	23	30
21	U	14	Laki-Laki	24	16	9	16	17	15	21
22	V	15	Laki-Laki	6	10	9	10	16	16	21
23	W	14	Perempuan	9	7	8	8	38	13	22
24	X	13	Laki-Laki	12	13	7	15	11	12	24
25	Y	15	Laki-Laki	25	18	18	20	22	18	21
26	Z	16	Perempuan	17	13	11	13	9	18	20
27	AA	13	Perempuan	25	17	14	17	26	23	22
28	AB	16	Laki-Laki	12	15	10	12	15	15	20
29	AC	16	Perempuan	13	16	15	18	18	20	26
30	AD	15	Perempuan	17	9	6	8	10	25	23

Padat tabel 9 merupakan informasi dari 30 responden dengan variabel inisial, umur, jenis kelamin, serta skor dari tujuh pertanyaan (AH, CB, DD, FI, TA, FR, VA). Mayoritas responden berusia 13 hingga 16 tahun dengan proporsi yang

hampir seimbang antara laki-laki dan perempuan. Skor yang diberikan untuk setiap pertanyaan bervariasi, menunjukkan adanya perbedaan dalam respons di antara responden. Data ini dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut terkait pola jawaban berdasarkan jenis kelamin.

4.1.2.2 Rekapitulasi Kuesioner POMS *Outdoor*

Di bawah ini merupakan tabel hasil rekapitulasi jawaban POMS di *Outdoor*.

Tabel 10. Rekapitulasi Kuesioner POMS *Outdoor*

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan						
				AH	CB	DD	FI	TA	FR	VA
1	A	13	Perempuan	8	5	2	1	7	21	28
2	B	16	Perempuan	7	5	0	2	3	22	28
3	C	16	Perempuan	5	6	0	1	2	24	29
4	D	16	Perempuan	4	6	1	0	5	24	26
5	E	16	Laki-Laki	7	6	1	2	6	22	29
6	F	15	Perempuan	5	10	1	2	7	24	28
7	G	16	Laki-Laki	8	7	1	0	7	26	24
8	H	16	Perempuan	8	7	1	3	8	25	29
9	I	13	Laki-Laki	6	8	2	2	8	25	27
10	J	15	Laki-Laki	9	5	2	1	7	20	28
11	K	13	Perempuan	9	5	2	1	7	20	28
12	L	14	Laki-Laki	4	8	2	0	7	26	29
13	M	13	Perempuan	7	5	2	2	7	20	25
14	N	14	Perempuan	5	7	1	4	4	25	29
15	O	15	Laki-Laki	10	7	1	3	4	26	29
16	P	13	Laki-Laki	7	5	2	2	7	16	26
17	Q	14	Laki-Laki	5	7	1	0	6	26	29
18	R	15	Perempuan	5	7	1	2	7	28	29
19	S	13	Perempuan	8	5	3	0	7	13	24

Tabel 10. Rekapitulasi Kuesioner POMS *Indoor* (Lanjutan)

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan						
				AH	CB	DD	FI	TA	FR	VA
20	T	13	Laki-Laki	8	4	3	2	6	24	27
21	U	14	Laki-Laki	6	10	2	3	4	19	25
22	V	15	Laki-Laki	6	8	1	3	5	20	29
23	W	14	Perempuan	6	5	0	0	3	25	25
24	X	13	Laki-Laki	6	3	1	0	3	23	27
25	Y	15	Laki-Laki	7	5	1	2	7	20	23
26	Z	16	Perempuan	8	5	3	1	7	22	25
27	AA	13	Perempuan	4	7	3	2	4	27	28
28	AB	16	Laki-Laki	9	6	2	1	7	21	28
29	AC	16	Perempuan	8	4	2	1	6	16	23
30	AD	15	Perempuan	8	5	2	5	7	21	29

Pada tabel 10 berisikan rekapitulasi hasil kuesione POMS di *Outdoor*. Data terdiri dari 30 responden dengan rentang usia 13-16 tahun. Tabel tersebut menunjukkan hasil dari 7 indikator POMS yang dihitung. Selanjutnya data tersebut akan digunakan untuk perbandingan jenis kelamin dan nilai pengaruh terhadap beban psikologis atlet.

4.1.3 Kuesioner IFRC

Kuesioner IFRC digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur skor dan menentukan kategori kelelahan kerja pada atlet karate Ranting Lembang. Responden mengisi kuesioner ini setelah menjalani latihan selama dua jam, baik di dalam maupun di *Outdoor*. Responden mengisi sebanyak 30 pertanyaan dimana 10 pertanyaan mengenai pelemahan fisik, 10 pertanyaan mengenai penurunan motivasi, dan 10 pertanyaan mengenai kelelahan fisik.

4.1.3.1 Rekapitulasi Kuesioner IFRC *Indoor*

Rekapitulasi kuesioner IFRC merupakan hasil skor IFRC di *Indoor* dengan 3 aspek pendukung. Aspek yang dinilai adalah aspek pelemahan fisik, aspek penurunan motivasi, dan kelelahan fisik. Dalam pengukurannya dilakukan dengan

mengisi kuesioner sebanyak 30 pertanyaan kemudian ketiga hasil tersebut dikategorikan.

1. Aspek Pelemahan Fisik

Berikut merupakan aspek aktivitas terdiri dari 10 butir pernyataan yang mendukung pengukuran penurunan dalam aktivitas fisik.

Tabel 11. Aspek Pelemahan Fisik IFRC Indoor

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	13	Perempuan	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4
2	B	16	Perempuan	2	3	2	3	2	3	4	2	3	3
3	C	16	Perempuan	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
4	D	16	Perempuan	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3
5	E	16	Laki-Laki	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4
6	F	15	Perempuan	2	2	3	3	2	3	3	4	4	3
7	G	16	Laki-Laki	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
8	H	16	Perempuan	3	4	3	2	2	2	3	3	3	4
9	I	13	Laki-Laki	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3
10	J	15	Laki-Laki	3	3	2	4	3	4	4	3	1	4
11	K	13	Perempuan	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1
12	L	14	Laki-Laki	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3
13	M	13	Perempuan	4	3	3	2	2	2	2	1	2	2
14	N	16	Perempuan	4	3	3	1	3	3	4	2	4	4
15	O	16	Laki-Laki	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2
16	P	13	Laki-Laki	3	2	3	3	3	3	3	2	2	4
17	Q	14	Laki-Laki	3	2	2	4	2	4	4	2	2	4
18	R	15	Perempuan	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3
19	S	13	Perempuan	3	3	4	3	3	3	3	1	3	2
20	T	13	Laki-Laki	2	3	3	2	1	2	3	1	1	2
21	U	15	Laki-Laki	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3
22	V	16	Laki-Laki	2	3	4	2	3	3	2	3	2	3
23	W	14	Perempuan	3	1	3	2	3	2	3	4	2	2
24	X	13	Laki-Laki	3	4	2	4	4	3	3	3	4	4
25	Y	15	Laki-Laki	2	1	1	3	3	3	2	2	2	2
26	Z	16	Perempuan	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4
27	AA	13	Perempuan	2	4	3	2	4	3	2	1	1	3
28	AB	16	Laki-Laki	1	2	1	3	1	4	3	2	1	4
29	AC	16	Perempuan	2	2	2	3	1	3	2	2	1	2
30	AD	15	Perempuan	2	2	2	1	1	3	1	1	1	2

Tabel 11 menyajikan rekapitulasi data dari 30 responden terkait pernyataan mengenai pelemahan fisik dalam kuesioner IFRC. Kemudian setelah memperoleh hasil dari 60 pernyataan, data tersebut dijumlahkan untuk dikategorikan. Nilai rata-rata yang diperoleh pada aspek pelemahan fisik mencapai 26.

2. Aspek Penurunan Motivasi

Berikut merupakan aspek aktivitas terdiri dari 10 butir pernyataan yang mendukung pengukuran penurunan dalam motivasi.

Tabel 12. Aspek Pelemahan Motivasi IFRC Indoor

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	13	Perempuan	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2
2	B	16	Perempuan	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3
3	C	16	Perempuan	1	1	2	1	2	2	2	3	2	1
4	D	16	Perempuan	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3
5	E	16	Laki-Laki	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
6	F	15	Perempuan	2	2	4	2	2	4	2	3	2	4
7	G	16	Laki-Laki	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2
8	H	16	Perempuan	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3
9	I	13	Laki-Laki	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1
10	J	15	Laki-Laki	3	3	3	4	3	2	3	3	1	4
11	K	13	Perempuan	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
12	L	14	Laki-Laki	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2
13	M	13	Perempuan	2	3	4	3	2	1	3	1	2	2
14	N	16	Perempuan	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3
15	O	16	Laki-Laki	2	2	3	3	3	2	3	3	1	1
16	P	13	Laki-Laki	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3
17	Q	14	Laki-Laki	3	3	2	2	2	2	2	2	4	3
18	R	15	Perempuan	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
19	S	13	Perempuan	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2
20	T	13	Laki-Laki	1	1	2	2	2	4	2	2	1	1
21	U	15	Laki-Laki	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
22	V	16	Laki-Laki	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2
23	W	14	Perempuan	3	1	2	3	2	2	4	3	2	3
24	X	13	Laki-Laki	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
25	Y	15	Laki-Laki	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2
26	Z	16	Perempuan	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
27	AA	13	Perempuan	2	1	4	4	2	4	2	3	2	2
28	AB	16	Laki-Laki	1	3	2	2	2	3	2	2	1	2
29	AC	16	Perempuan	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2
30	AD	15	Perempuan	1	1	1	2	2	3	4	3	2	2

Tabel 12 menyajikan rekapitulasi data dari 30 responden terkait pernyataan mengenai penurunan motivasi dalam kuesioner IFRC. Kemudian setelah memperoleh hasil dari 60 pernyataan, data tersebut dijumlahkan untuk dikategorikan. Nilai rata-rata yang diperoleh pada aspek pelemahan fisik mencapai 22.

3. Aspek Kelelahan Fisik

Pada aspek kelelahan fisik responden mengisi 10 butir pertanyaan mengenai kelelahan fisik yang dirasakan pada *Indoor*

Tabel 13. Aspek Kelelahan Fisik IFRC *Indoor*

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	A	13	Perempuan	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	B	16	Perempuan	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2
3	C	16	Perempuan	3	3	3	1	3	1	2	3	3	3	1
4	D	16	Perempuan	4	4	4	2	2	2	4	4	2	3	3
5	E	16	Laki-Laki	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
6	F	15	Perempuan	2	2	2	4	3	4	2	2	2	2	2
7	G	16	Laki-Laki	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3
8	H	16	Perempuan	3	3	3	2	4	2	3	2	2	2	2
9	I	13	Laki-Laki	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2
10	J	15	Laki-Laki	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3
11	K	13	Perempuan	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
12	L	14	Laki-Laki	3	3	3	2	4	1	2	2	2	2	1
13	M	13	Perempuan	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
14	N	16	Perempuan	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
15	O	16	Laki-Laki	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
16	P	13	Laki-Laki	3	4	4	3	3	3	3	2	1	3	3
17	Q	14	Laki-Laki	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4
18	R	15	Perempuan	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
19	S	13	Perempuan	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3
20	T	13	Laki-Laki	1	1	2	3	3	2	2	1	2	1	1
21	U	15	Laki-Laki	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2
22	V	16	Laki-Laki	3	3	4	2	3	3	2	2	2	2	2
23	W	14	Perempuan	3	2	3	3	2	3	2	1	4	3	3
24	X	13	Laki-Laki	4	4	4	1	3	3	3	3	3	3	3
25	Y	15	Laki-Laki	2	3	3	1	2	2	2	1	2	1	1
26	Z	16	Perempuan	2	3	3	1	2	1	3	2	2	2	1
27	AA	13	Perempuan	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3
28	AB	16	Laki-Laki	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1
29	AC	16	Perempuan	2	3	2	2	2	2	3	1	3	2	2
30	AD	15	Perempuan	1	2	1	1	4	1	2	1	2	1	1

Tabel 13 merupakan rekapitulasi IFRC dengan 30 responden. Responden mengisi kuesioner aspek kelelahan fisik dengan 10 pertanyaan. Setelah 60

pertanyaan terjawab, maka hasil dari ketiga aspek akan dikategorikan. Nilai rata-rata dari aspek kelelahan fisik sebesar 25.

4.1.3.2 Rekapitulasi Kuesioner IFRC *Outdoor*

Rekapitulasi kuesioner IFRC *Outdoor* mencakup dengan 3 aspek pendukung. Aspek yang dinilai adalah aspek pelemahan fisik, aspek penurunan motivasi, dan kelelahan fisik. Dalam pengukurannya dilakukan dengan mengisi kuesioner sebanyak 30 pertanyaan kemudian ketiga hasil tersebut dikategorikan.

1. Aspek Pelemahan Fisik

Berikut merupakan aspek aktivitas terdiri dari 10 butir pernyataan yang mendukung pengukuran pelemahan dalam aktivitas fisik.

Tabel 14. Aspek Pelemahan Fisik IFRC *Outdoor*

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	13	Perempuan	1	2	1	3	1	3	3	1	1	3
2	B	16	Perempuan	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
3	C	16	Perempuan	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
4	D	16	Perempuan	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5	E	16	Laki-Laki	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1
6	F	15	Perempuan	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
7	G	16	Laki-Laki	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1
8	H	16	Perempuan	1	2	1	2	1	3	2	2	1	1
9	I	13	Laki-Laki	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
10	J	15	Laki-Laki	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1
11	K	13	Perempuan	2	2	2	4	1	3	2	2	1	3
12	L	14	Laki-Laki	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
13	M	13	Perempuan	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2
14	N	16	Perempuan	1	1	2	3	2	3	1	3	2	1
15	O	16	Laki-Laki	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
16	P	13	Laki-Laki	2	2	2	3	2	2	1	3	1	3
17	Q	14	Laki-Laki	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
18	R	15	Perempuan	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1
19	S	13	Perempuan	1	4	3	2	1	1	1	1	1	2
20	T	13	Laki-Laki	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1
21	U	15	Laki-Laki	1	2	2	3	2	3	2	2	1	2
22	V	16	Laki-Laki	2	2	2	3	2	3	3	2	1	2
23	W	14	Perempuan	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
24	X	13	Laki-Laki	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2
25	Y	15	Laki-Laki	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
26	Z	16	Perempuan	2	2	3	4	3	3	3	2	1	2
27	AA	13	Perempuan	2	2	2	3	3	1	2	3	1	2
28	AB	16	Laki-Laki	2	2	2	4	2	3	2	2	2	3
29	AC	16	Perempuan	2	2	2	3	2	3	1	2	1	2
30	AD	15	Perempuan	1	3	4	2	3	2	1	3	1	2

Tabel 14 menyajikan rekapitulasi data dari 30 responden terkait pernyataan mengenai pelemahan fisik dalam kuesioner IFRC. Kemudian setelah memperoleh hasil dari 60 pernyataan, data tersebut dijumlahkan untuk dikategorikan. Nilai rata-rata yang diperoleh pada aspek pelemahan fisik mencapai 17.

2. Aspek Penurunan Motivasi

Berikut merupakan aspek aktivitas terdiri dari 10 butir pernyataan yang mendukung pengukuran penurunan dalam motivasi.

Tabel 15. Aspek Penurunan Motivasi IFRC Outdoor

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	13	Perempuan	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1
2	B	16	Perempuan	2	1	2	2	2	3	2	2	1	1
3	C	16	Perempuan	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
4	D	16	Perempuan	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
5	E	16	Laki-Laki	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
6	F	15	Perempuan	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
7	G	16	Laki-Laki	2	1	2	2	2	3	1	2	1	1
8	H	16	Perempuan	2	1	1	2	3	3	1	2	2	1
9	I	13	Laki-Laki	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
10	J	15	Laki-Laki	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1
11	K	13	Perempuan	2	2	1	3	3	2	1	1	1	1
12	L	14	Laki-Laki	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
13	M	13	Perempuan	2	2	4	2	2	2	2	4	2	2
14	N	16	Perempuan	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1
15	O	16	Laki-Laki	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
16	P	13	Laki-Laki	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2
17	Q	14	Laki-Laki	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
18	R	15	Perempuan	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
19	S	13	Perempuan	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
20	T	13	Laki-Laki	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2
21	U	15	Laki-Laki	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
22	V	16	Laki-Laki	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2
23	W	14	Perempuan	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1
24	X	13	Laki-Laki	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2
25	Y	15	Laki-Laki	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1
26	Z	16	Perempuan	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
27	AA	13	Perempuan	3	2	2	1	2	2	3	2	2	1
28	AB	16	Laki-Laki	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2
29	AC	16	Perempuan	2	1	2	2	2	3	4	2	2	2
30	AD	15	Perempuan	1	2	4	3	1	4	4	4	1	3

Tabel 15 menyajikan rekapitulasi data dari 30 responden terkait pernyataan mengenai penurunan motivasi dalam kuesioner IFRC. Kemudian setelah memperoleh hasil dari 60 pernyataan, data tersebut dijumlahkan untuk dikategorikan. Nilai rata-rata yang diperoleh pada aspek pelemahan fisik mencapai 16.

3. Aspek Kelelahan Fisik

Pada aspek kelelahan fisik responden mengisi 10 butir pertanyaan mengenai kelelahan fisik yang dirasakan pada *Indoor*

Tabel 16. Aspek Kelelahan Fisik IFRC *Outdoor*

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	Pertanyaan									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	13	Perempuan	1	1	1	1	3	2	1	2	2	1
2	B	16	Perempuan	2	2	2	1	2	1	3	1	2	1
3	C	16	Perempuan	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2
4	D	16	Perempuan	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
5	E	16	Laki-Laki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	F	15	Perempuan	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1
7	G	16	Laki-Laki	2	2	2	1	3	1	2	1	2	1
8	H	16	Perempuan	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1
9	I	13	Laki-Laki	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
10	J	15	Laki-Laki	2	2	3	1	3	1	2	1	2	1
11	K	13	Perempuan	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1
12	L	14	Laki-Laki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	M	13	Perempuan	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2
14	N	16	Perempuan	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1
15	O	16	Laki-Laki	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
16	P	13	Laki-Laki	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2
17	Q	14	Laki-Laki	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	R	15	Perempuan	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
19	S	13	Perempuan	1	1	4	2	3	4	2	1	1	4
20	T	13	Laki-Laki	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
21	U	15	Laki-Laki	1	2	2	1	3	1	2	1	2	1
22	V	16	Laki-Laki	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2
23	W	14	Perempuan	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2
24	X	13	Laki-Laki	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1
25	Y	15	Laki-Laki	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
26	Z	16	Perempuan	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1
27	AA	13	Perempuan	1	3	1	1	2	1	3	1	2	2
28	AB	16	Laki-Laki	2	2	3	1	2	1	2	3	1	1
29	AC	16	Perempuan	3	2	2	2	2	2	3	1	3	2
30	AD	15	Perempuan	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1

Tabel 17 merupakan rekapitulasi IFRC dengan 30 responden. Responden mengisi kuesioner aspek kelelahan fisik dengan 10 pertanyaan. Setelah 60 pertanyaan terjawab, maka hasil dari ketiga aspek akan dikategorikan. Nilai rata-rata dari aspek kelelahan fisik sebesar 15

4.1.3.3 Rekapitulasi Pengukuran Denyut Jantung *Indoor*

Berikut merupakan hasil pengumpulan data berdasarkan denyut jantung pada area latihan *indoor* bertujuan sebagai penunjang untuk mengevaluasi tingkat kelelahan fisik dan perubahan *mood* yang dialami oleh atlet selama sesi latihan, serta untuk memberikan gambaran mengenai pengaruhnya terhadap kondisi fisiologis dan mood atlet, yang dapat membantu dalam memahami hubungan antara kelelahan fisik dan kesiapan mental.

Tabel 17. Hasil Pengukuran Denyut Jantung *Indoor*

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	HR
1	A	13	Perempuan	131
2	B	16	Perempuan	130
3	C	16	Perempuan	125
4	D	16	Perempuan	125
5	E	16	Laki-Laki	134
6	F	15	Perempuan	126
7	G	16	Laki-Laki	135
8	H	16	Perempuan	122
9	I	13	Laki-Laki	135
10	J	15	Laki-Laki	130
11	K	13	Perempuan	127
12	L	14	Laki-Laki	132
13	M	13	Perempuan	136
14	N	14	Perempuan	123
15	O	15	Laki-Laki	129
16	P	13	Laki-Laki	130
17	Q	14	Laki-Laki	129
18	R	15	Perempuan	124
19	S	13	Perempuan	130
20	T	13	Laki-Laki	131
21	U	14	Laki-Laki	136
22	V	15	Laki-Laki	132

Tabel 18. Hasil Pengukuran Denyut Jantung *Indoor* (Lanjutan)

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	HR
23	W	14	Perempuan	120
24	X	13	Laki-Laki	111
25	Y	15	Laki-Laki	134
26	Z	16	Perempuan	112
27	AA	13	Perempuan	115
28	AB	16	Laki-Laki	148
29	AC	16	Perempuan	126
30	AD	15	Perempuan	121

Tabel tersebut menyajikan data denyut jantung (*Heart Rate/HR*) responden yang diukur dalam kondisi lingkungan *indoor*. Data mencakup inisial responden, usia, jenis kelamin, serta nilai denyut jantung hasil pengukuran. Partisipan berjumlah 30 orang dengan rentang usia 13 hingga 16 tahun, terdiri atas 14 laki-laki dan 16 perempuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata denyut jantung laki-laki sebesar 131,73 bpm, sedangkan perempuan sebesar 125,53 bpm.

4.1.3.4 Rekapitulasi Pengukuran Denyut Jantung *Outdoor*

Data yang diperoleh dari pengukuran denyut jantung pada area latihan ioor ini berfungsi sebagai penunjang untuk menganalisis tingkat kelelahan fisik yang dialami oleh atlet selama latihan, serta untuk menggali dampaknya terhadap kondisi fisiologis dan mood atlet, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pengaruh kelelahan terhadap kinerja dan kesiapan mental atlet dalam menghadapi kompetisi atau latihan lebih lanjut.

Tabel 18. Hasil Pengukuran Denyut Jantung *Outdoor*

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	HR
1	A	13	Perempuan	97
2	B	16	Perempuan	98
3	C	16	Perempuan	95
4	D	16	Perempuan	97
5	E	16	Laki-Laki	98
6	F	15	Perempuan	95
7	G	16	Laki-Laki	97
8	H	16	Perempuan	95
9	I	13	Laki-Laki	97
10	J	15	Laki-Laki	93
11	K	13	Perempuan	95

Tabel 18. Hasil Pengukuran Denyut Jantung *Outdoor* (Lanjutan)

No	Inisial	Umur	Jenis Kelamin	HR
12	L	14	Laki-Laki	95
13	M	13	Perempuan	98
14	N	14	Perempuan	96
15	O	15	Laki-Laki	95
16	P	13	Laki-Laki	95
17	Q	14	Laki-Laki	99
18	R	15	Perempuan	96
19	S	13	Perempuan	100
20	T	13	Laki-Laki	97
21	U	14	Laki-Laki	98
22	V	15	Laki-Laki	95
23	W	14	Perempuan	98
24	X	13	Laki-Laki	97
25	Y	15	Laki-Laki	95
26	Z	16	Perempuan	95
27	AA	13	Perempuan	95
28	AB	16	Laki-Laki	98
29	AC	16	Perempuan	91
30	AD	15	Perempuan	97

Tabel tersebut menyajikan data denyut jantung (*Heart Rate/HR*) responden yang diukur dalam kondisi lingkungan *outdoor*. Data mencakup inisial responden, usia, jenis kelamin, serta hasil pengukuran denyut jantung masing-masing individu. Jumlah partisipan sebanyak 30 orang, dengan rentang usia antara 13 hingga 16 tahun, terdiri dari 15 laki-laki dan 15 perempuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata denyut jantung laki-laki sebesar 95,93 bpm, sedangkan perempuan sebesar 95,87 bpm.

4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh hasil secara statistik mengenai hasil skor POMS *Indoor* dan *Outdoor* kemudian hasil skor IFRC *Indoor* dan *Outdoor*. Skor tersebut akan dilakukan uji asumsi untuk menguji normalitas data. Kemudian hasil dari uji normalitas akan dilakukan *Paired Sample*

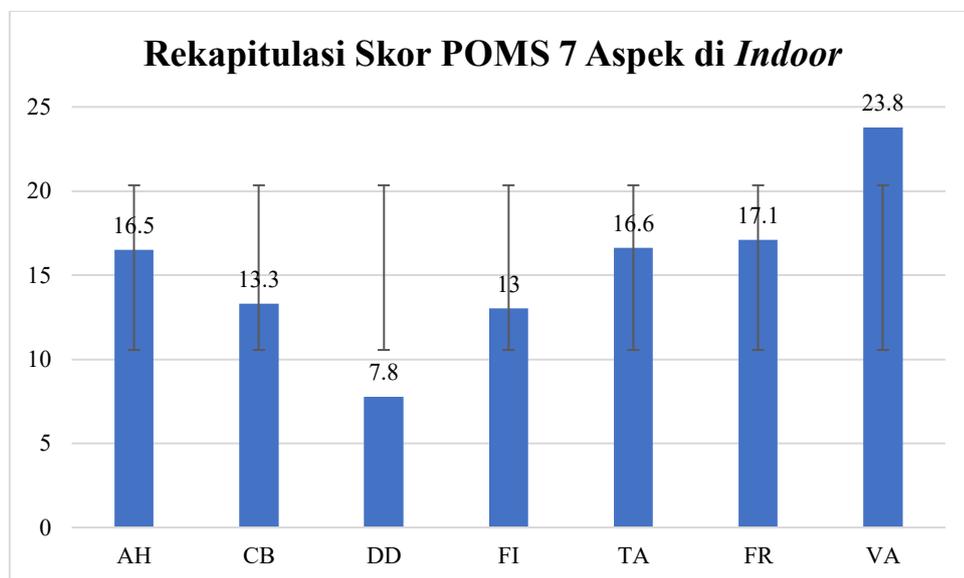
T-Test untuk mengetahui apakah terjadi perbedaan signifikan terhadap dua suhu yang berbeda.

4.2.1 Beban Kerja Psikologis dengan POMS

Proses pengolahan data beban kerja psikologis diukur dengan metode POMS, penelitian ini dilakukan pada 30 responden dengan jumlah 16 perempuan dan 14 laki-laki. Kemudian dilakukan pada dua kondisi suhu berbeda. Skor hasil beban kerja psikologis kemudian dibandingkan berdasarkan jenis kelamin.

4.2.1.1 Hasil Beban Kerja Psikologis *Indoor*

1. Hasil Kuesioner Beban Kerja Psikologis Berdasarkan 7 Aspek *indoor*

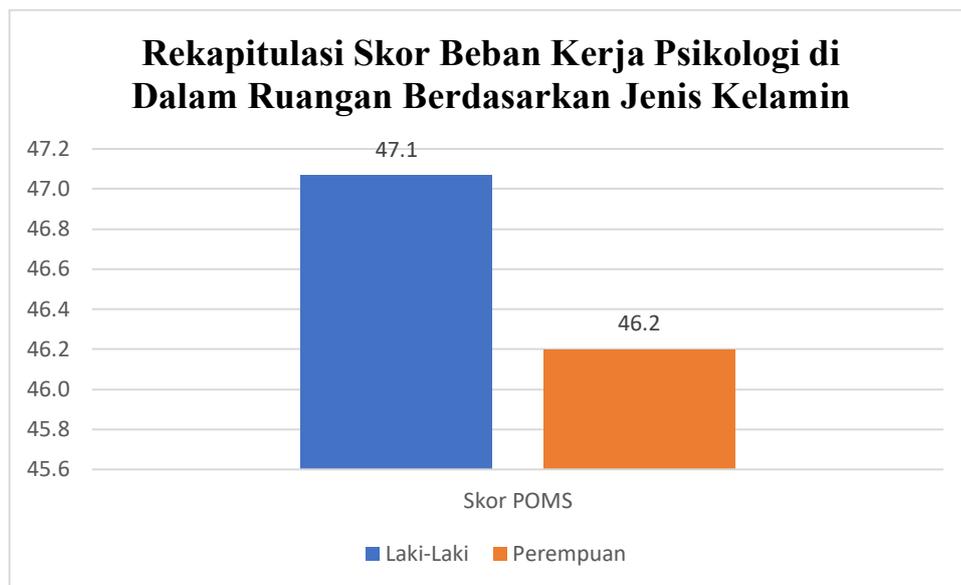


Gambar 5 Hasil Kuesioner Beban Kerja Psikologis Berdasarkan 7 Aspek di *Indoor*

Grafik menunjukkan skor rata-rata tujuh aspek suasana hati (POMS) saat berlatih di dalam ruangan. Skor tertinggi tercatat pada aspek *Vigor Activity (VA)* sebesar 23,8, menandakan energi atau vitalitas yang relatif baik meskipun berada di lingkungan tertutup. Skor *Depression-Dejection (DD)* paling rendah yaitu 7,8, namun aspek *Anger-Hostility (AH)*, *Tension-Anxiety (TA)*, dan *Fatigue-Inertia (FI)* tetap cukup tinggi (di atas 13). Ini menunjukkan bahwa lingkungan *indoor* masih memunculkan ketegangan, kelelahan, dan kemarahan dalam intensitas sedang.

2. Pengelompokan Beban Kerja Psikologis Berdasarkan Jenis Kelamin di *Indoor*

Pengelompokan beban kerja psikologis berdasarkan jenis kelamin di *Indoor* terbagi menjadi dua kategori, yaitu perempuan dan laki-laki, yang akan disajikan dalam data berikut. Setelah kedua kategori tersebut dikelompokkan, data tersebut dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada gambar berikut.

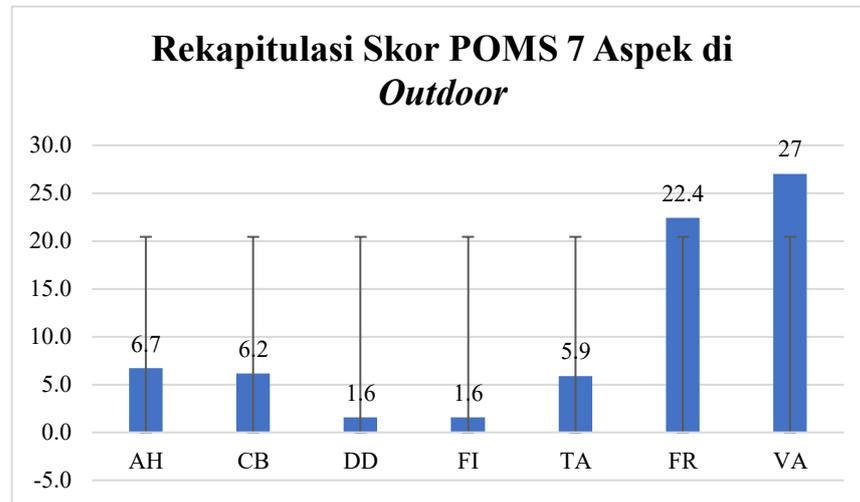


Gambar 6 Rekapitulasi Skor Beban Kerja Psikologis Berdasarkan Jenis Kelamin di *Indoor*

Gambar 6 memperlihatkan perbandingan skor beban kerja psikologis berdasarkan jenis kelamin saat berlatih di dalam ruangan. Laki-laki memiliki skor lebih tinggi (47,1) dibandingkan perempuan (46,2), menandakan bahwa laki-laki mengalami beban psikologis lebih besar dalam konteks ini. Selisihnya memang kecil, namun cukup untuk menunjukkan adanya perbedaan respons psikologis terhadap lingkungan tertutup. Data ini memperkuat pentingnya mempertimbangkan gender dalam desain latihan *indoor*.

4.2.1.2 Hasil Beban Kerja Psikologis *Outdoor*

1. Hasil Kuesioner Beban Kerja Psikologis Berdasarkan 7 Aspek *Outdoor*

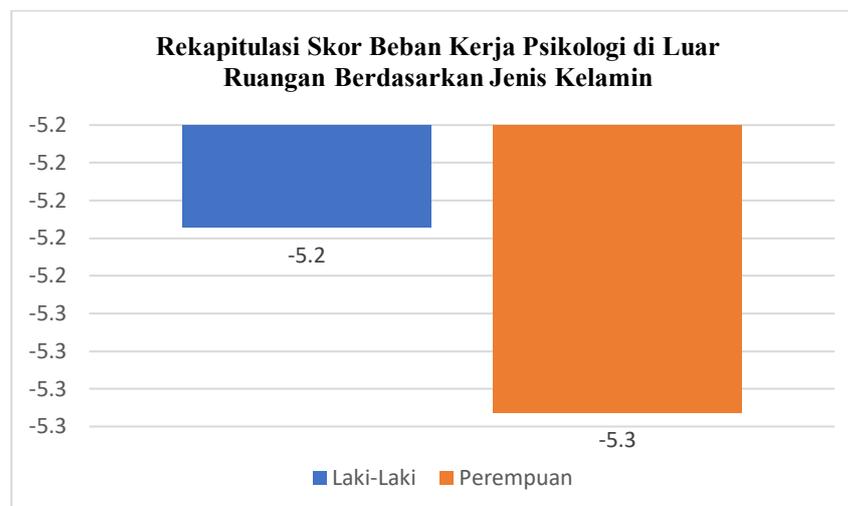


Gambar 7 Hasil Kuesioner Beban Kerja Psikologis Berdasarkan 7 Aspek di *Outdoor*

Grafik tersebut memperlihatkan skor tujuh aspek POMS saat latihan di luar ruangan. Terdapat penurunan signifikan pada skor emosi negatif seperti *Anger-Hostility* (6,7), *Tension-Anxiety* (5,9), dan *Depression-Dejection* (1,6). Sebaliknya, skor *Vigor Activity* (VA) meningkat menjadi 27, yang menunjukkan bahwa latihan *outdoor* secara umum meningkatkan energi dan suasana hati positif. Secara keseluruhan, latihan luar ruangan tampaknya menurunkan beban psikologis dibandingkan *indoor*.

2. Pengelompokan Beban Kerja Psikologis Berdasarkan Jenis Kelamin di *Outdoor*

Pengelompokan beban kerja psikologis berdasarkan jenis kelamin di *Outdoor* terbagi menjadi dua kategori, yaitu perempuan dan laki-laki, yang akan disajikan dalam data berikut. Setelah kedua kategori tersebut dikelompokkan, data tersebut dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 8 Rekapitulasi Skor Beban Kerja Psikologis Berdasarkan Jenis Kelamin di Luar Ruang

Gambar 8 menunjukkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan mengalami skor POMS negatif saat berada di luar ruangan, yaitu -5,2 untuk laki-laki dan -5,3 untuk perempuan. Nilai negatif ini menunjukkan adanya peningkatan suasana hati dan penurunan beban psikologis secara umum. Menariknya, perempuan memiliki skor yang sedikit lebih rendah, menandakan efek positif outdoor lebih besar pada mereka. Hal ini menegaskan bahwa latihan *outdoor* berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan psikologis, terutama pada atlet perempuan.

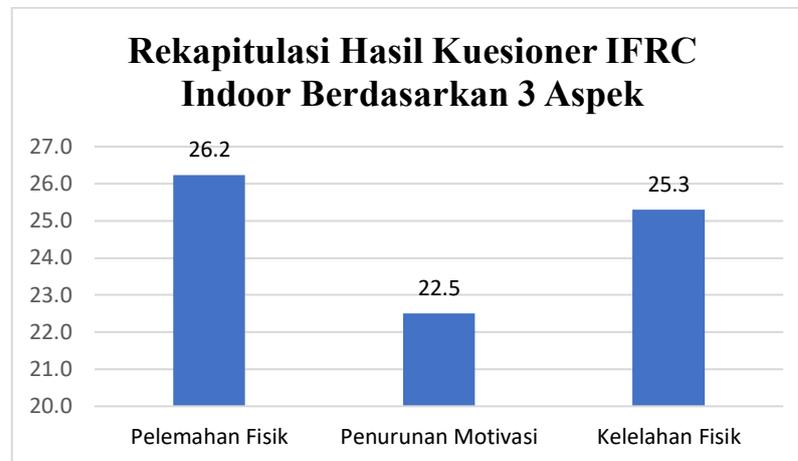
4.2.2 Kelelahan Kerja dengan IFRC

Pada penelitian menggunakan kelelahan kerja digunakan metode IFRC untuk mengukur kelelahan kerja dengan menilai 30 responden. Responden diukur dengan dua kondisi suhu ruangan yang berbeda.

4.2.2.1 Hasil Kelelahan Kerja Fisik *Indoor*

Berikut merupakan hasil total kelelahan kerja fisik di dalam ruangan berdasarkan 3 aspek yaitu, pelemahan fisik, penurunan motivasi, dan kelemahan fisik.

1. Hasil Kuesioner Kelelahan Kerja Fisik Berdasarkan 3 Aspek *Indoor*

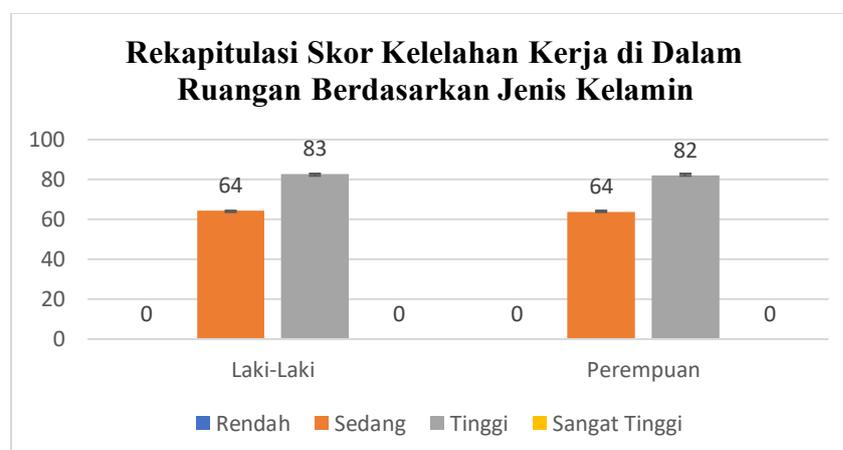


Gambar 9 Hasil Kuesioner Kelelahan Kerja Berdasarkan 3 Aspek di *Indoor*

Grafik di atas menggambarkan skor tiga aspek dari kuesioner IFRC selama latihan di dalam ruangan. Skor tertinggi terlihat pada pelemahan fisik (26,2), disusul kelelahan fisik (25,3), dan penurunan motivasi (22,5). Nilai-nilai ini mengindikasikan bahwa latihan *indoor* secara signifikan meningkatkan stres fisiologis dan psikologis. Kecenderungan ini bisa menurunkan efektivitas pembinaan jika tidak diimbangi dengan strategi pemulihan yang baik.

2. Pengelompokkan Kuesioner Kelelahan Kerja Fisik Berdasarkan Jenis Kelamin di *Indoor*

Pada penelitian ini pengelompokkan kelelahan kerja dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Gambar 7 merupakan visualisasi perbedaan skor kelelahan kerja antara perempuan dan laki-laki berdasarkan jenis kelamin di *Indoor*.



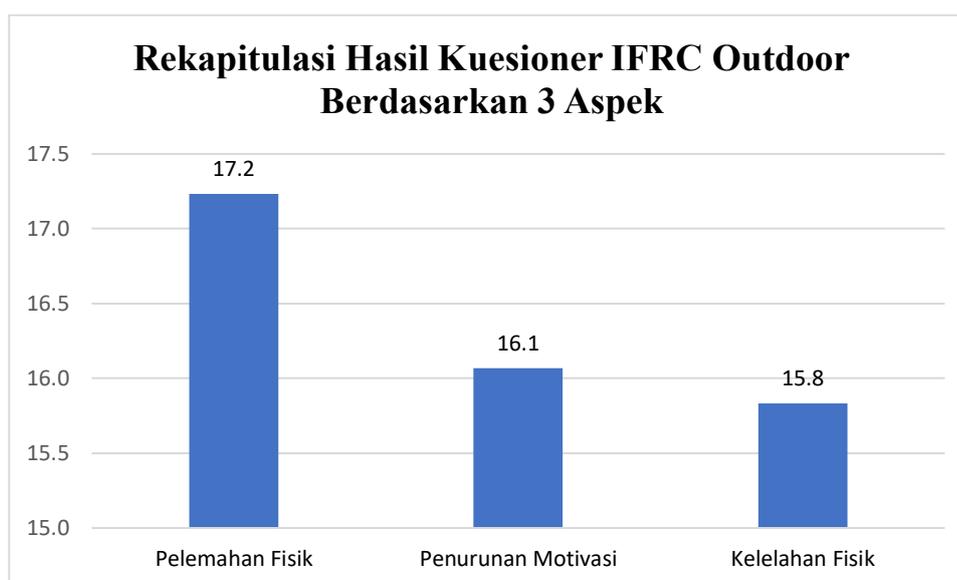
Gambar 10 Rekapitulasi Skor Kelelahan Kerja Berdasarkan Jenis Kelamin di *Indoor*

Gambar 10 memperlihatkan tingkat kelelahan kerja berdasarkan jenis kelamin saat latihan indoor. Baik laki-laki maupun perempuan menunjukkan pola yang identik: 64 responden berada pada tingkat kelelahan sedang, dan 83 (laki-laki) serta 82 (perempuan) pada tingkat tinggi. Tidak ada yang masuk kategori sangat tinggi atau rendah, menunjukkan bahwa lingkungan indoor menghasilkan beban kelelahan yang seragam dan relatif tinggi. Ini menjadi indikasi penting bahwa desain latihan di ruang tertutup perlu mempertimbangkan aspek pemulihan.

4.2.2.2 Hasil Kuesioner Kelelahan Kerja *Outdoor*

Berikut merupakan hasil total kelelahan kerja fisik di dalam ruangan berdasarkan 3 aspek yaitu, pelemahan fisik, penurunan motivasi, dan kelemahan fisik.

1. Hasil Kuesioner Kelelahan Kerja Fisik Berdasarkan 3 Aspek *Outdoor*

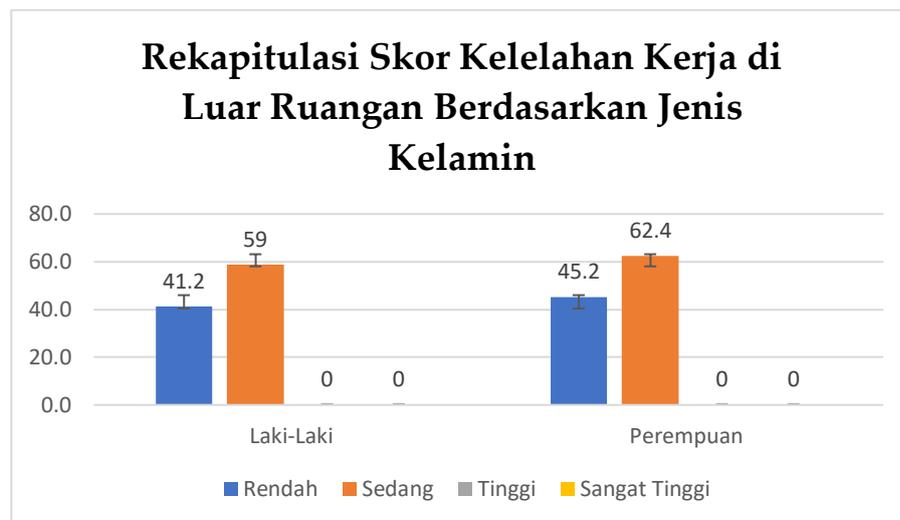


Gambar 11 Rekapitulasi Skor Kelelahan Kerja Berdasarkan 3 Aspek di *Outdoor*

Grafik memperlihatkan hasil pengisian kuesioner IFRC saat latihan outdoor berdasarkan tiga aspek utama. Aspek pelemahan fisik menempati posisi tertinggi dengan skor 17,2, diikuti oleh penurunan motivasi sebesar 16,1 dan kelelahan fisik sebesar 15,8. Meskipun skor ini tidak terlalu tinggi, data ini menunjukkan bahwa latihan di luar ruangan tetap memunculkan tantangan fisiologis dan psikologis, walaupun cenderung lebih ringan dibandingkan indoor. Temuan ini penting dalam penyusunan program latihan berbasis lingkungan.

2. Pengelompokkan Kuesioner Kelelahan Kerja Fisik Berdasarkan Jenis Kelamin di *Outdoor*

Pada penelitian ini pengelompokkan kelelahan kerja dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Gambar 12 merupakan visualisasi perbedaan skor kelelahan kerja antara perempuan dan laki-laki berdasarkan jenis kelamin di *outdoor*.



Gambar 12 Rekapitulasi Skor Kelelahan Kerja Berdasarkan Jenis Kelamin di *Outdoor*

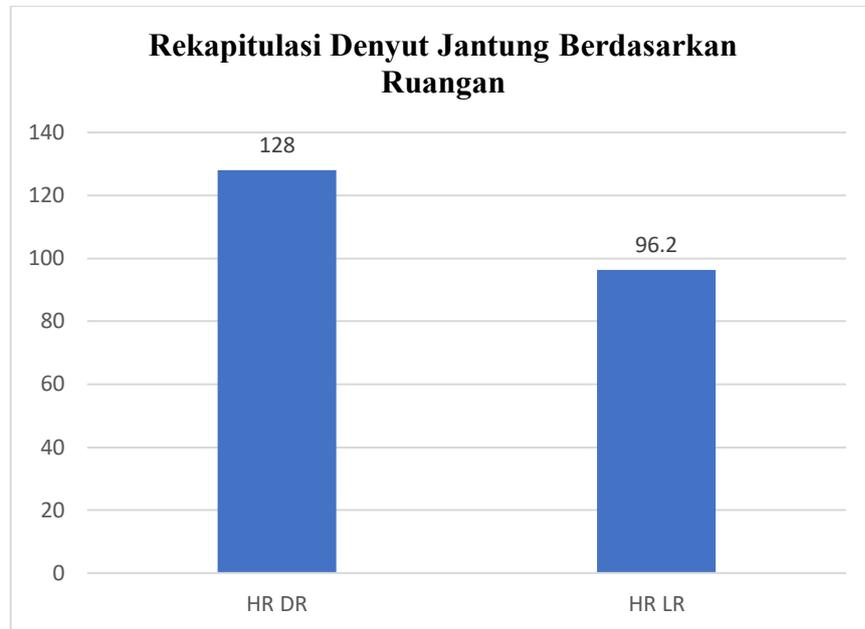
Gambar 8 merupakan distribusi tingkat kelelahan kerja berdasarkan jenis kelamin saat latihan di luar ruangan. Baik laki-laki maupun perempuan didominasi oleh tingkat kelelahan sedang, yaitu 59 (laki-laki) dan 62,4 (perempuan). Namun, ada lebih banyak perempuan yang menunjukkan kelelahan pada tingkat rendah (45,2) dibandingkan laki-laki (41,2). Ini menandakan bahwa perempuan cenderung lebih adaptif terhadap aktivitas fisik *outdoor* dibanding laki-laki.

4.2.3 Pengukuran Denyut Jantung

Pada data pengukuran denyut jantung Pengukuran denyut jantung digunakan sebagai data pendukung dalam memperkuat hasil skor kelelahan kerja berdasarkan IFRC, karena perubahan frekuensi denyut jantung mencerminkan respons fisiologis tubuh terhadap beban kerja yang diterima, sehingga memberikan gambaran objektif mengenai tingkat kelelahan individu selama menjalani aktivitas kerja.

4.2.3.1 Hasil Denyut Jantung Berdasarkan Ruangan

Berikut merupakan hasil rata-rata dari denyut jantung total seluruh atlet karate.

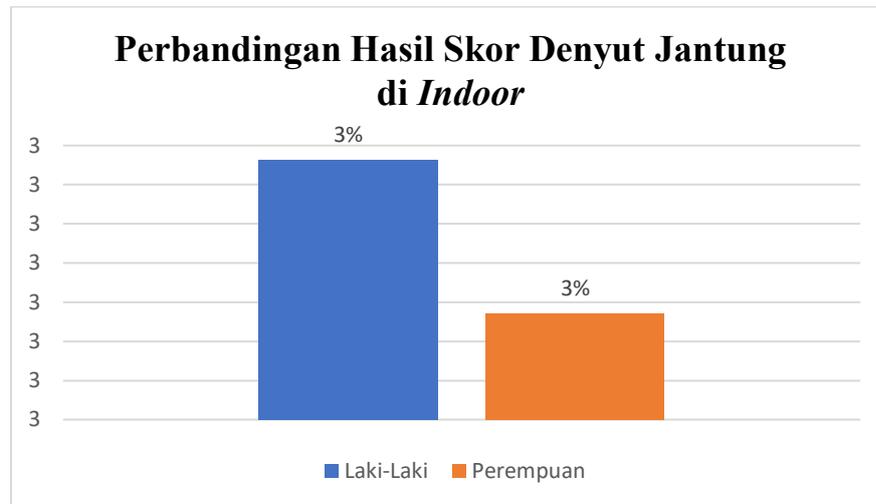


Gambar 13 Rekapitulasi Hasil Denyut Jantung Berdasarkan Ruangan

Grafik menunjukkan perbandingan rata-rata denyut jantung saat berlatih di dalam ruangan (128 bpm) dan luar ruangan (96,2 bpm). Denyut jantung di indoor tercatat jauh lebih tinggi, menandakan beban fisiologis yang lebih berat. Hal ini dapat disebabkan oleh sirkulasi udara yang kurang optimal atau suhu lingkungan yang lebih tinggi. Data ini memperkuat kesimpulan bahwa latihan indoor memberikan tekanan fisiologis yang lebih tinggi pada tubuh.

1. Pengelompokkan Hasil Denyut Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin di *Indoor*

Berikut merupakan rekapitulasi denyut jantung responden berdasarkan jenis kelamin dengan kondisi berlatih di bagian *indoor*.

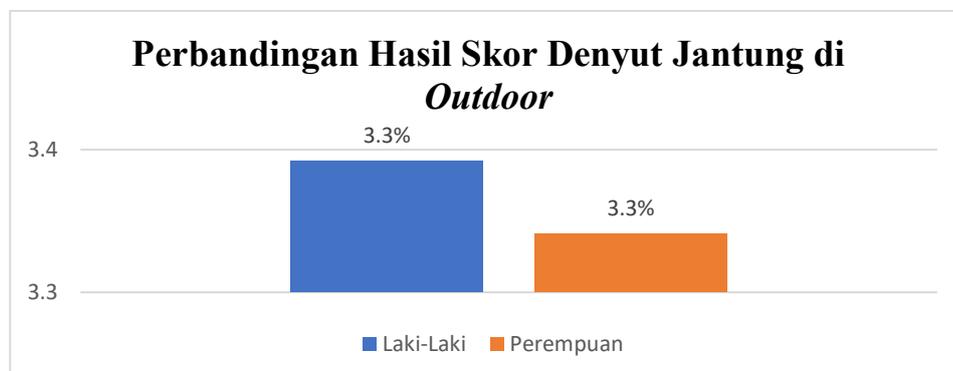


Gambar 14 Rekapitulasi Skor Denyut Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin di *Indoor*

Grafik memperlihatkan perbandingan hasil denyut jantung antara laki-laki dan perempuan saat berlatih di indoor. Rata-rata denyut jantung laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan, masing-masing 3% dan 3% (dengan perbedaan desimal yang tidak ditampilkan). Meskipun selisihnya kecil, data ini tetap menunjukkan kecenderungan bahwa laki-laki mengalami respons kardiovaskular yang lebih besar dalam lingkungan latihan tertutup. Temuan ini dapat dijadikan dasar untuk diferensiasi intensitas latihan.

2. Pengelompokkan Hasil Denyut Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin di *Outdoor*

Berikut merupakan data rekapitulasi denyut jantung responden berdasarkan jenis kelamin saat berlatih di area outdoor

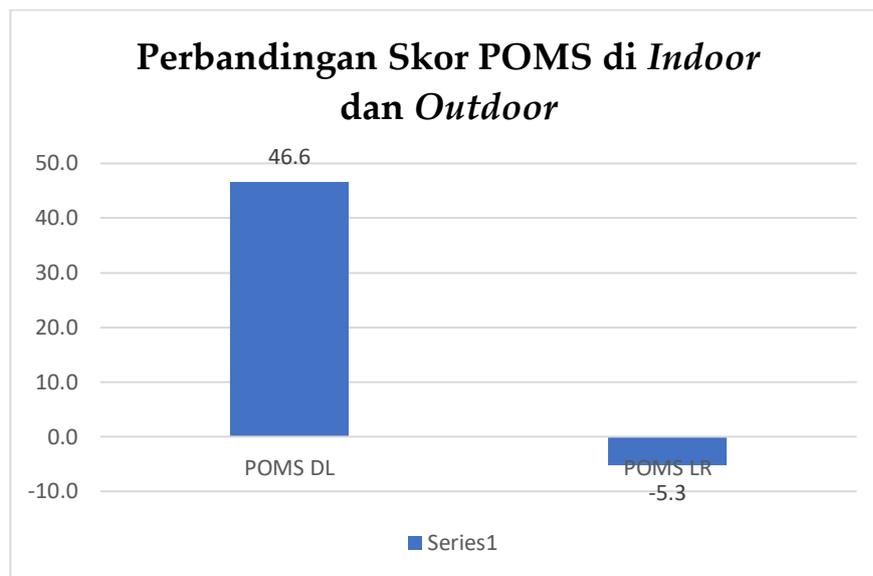


Gambar 15 Rekapitulasi Skor Denyut Jantung Berdasarkan Jenis Kelamin di *Outdoor*

Grafik ini menunjukkan perbandingan rata-rata denyut jantung antara laki-laki dan perempuan selama latihan di luar ruangan. Skor denyut jantung laki-laki sedikit lebih tinggi (3,3) dibandingkan perempuan (3,3), namun perbedaan sangat tipis sehingga cenderung tidak signifikan secara fisiologis. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas outdoor memberikan beban kardiovaskular yang relatif seimbang antara kedua jenis kelamin. Secara umum, lingkungan luar ruangan tampak lebih merata dalam memengaruhi respon denyut jantung.

4.2.4 Perbandingan Beban Kerja Psikologis Berdasarkan Ruangan

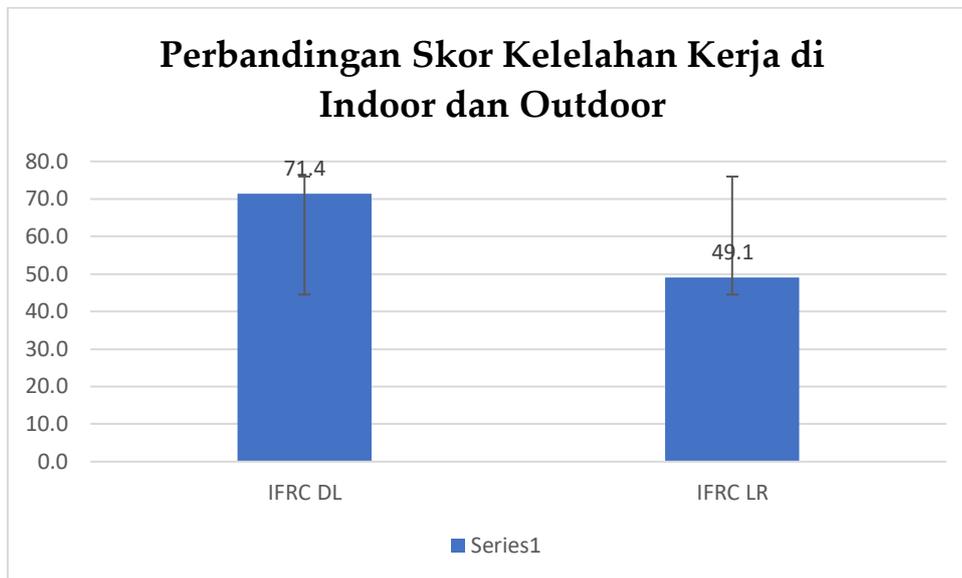
Pada penelitian ini, pengelompokan kelelahan kerja dilakukan berdasarkan kategori tingkat kelelahan yaitu rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Gambar 17 menunjukkan visualisasi jumlah responden dalam masing-masing kategori kelelahan berdasarkan kondisi latihan *indoor* dan *outdoor*.



Gambar 16 Perbandingan Skor Beban Kerja Psikologis Berdasarkan Ruangan

Grafik ini menggambarkan perbandingan total skor POMS antara latihan di dalam dan di luar ruangan. Skor POMS di dalam ruangan mencapai 46,6, menandakan tingkat tekanan psikologis yang cukup tinggi. Sementara itu, skor di luar ruangan justru negatif (-5,3), yang menunjukkan adanya perbaikan suasana hati secara signifikan. Perbedaan ini memperkuat bukti bahwa lingkungan outdoor memberikan dampak positif terhadap kondisi psikologis atlet.

4.2.5 Perbandingan Kelelahan Kerja Berdasarkan Ruangan



Gambar 17 Perbandingan Skor Kelelahan Kerja Berdasarkan Ruangan

Grafik memperlihatkan perbedaan skor kelelahan kerja berdasarkan hasil kuesioner IFRC antara dua kondisi latihan. Skor kelelahan kerja tertinggi tercatat pada latihan indoor sebesar 71,4, sedangkan pada latihan outdoor hanya 49,1. Perbedaan mencolok ini menunjukkan bahwa latihan di dalam ruangan memberikan tekanan fisik dan mental yang lebih tinggi. Temuan ini penting untuk perencanaan durasi dan intensitas latihan yang lebih adaptif terhadap lingkungan.

4.2.6 Uji Asumsi POMS

Uji asumsi digunakan sebagai prasyarat untuk memenuhi uji T, yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kondisi yang dibandingkan. Dalam penelitian ini, digunakan uji T *paired test*, yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok data yang saling berpasangan atau berasal dari subjek yang sama pada dua kondisi yang berbeda untuk mengetahui apakah suhu berpengaruh terhadap beban kerja psikologis atau tidak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan software SPSS 26.

1. Uji Normalitas POMS *Indoor*

Pada uji asumsi pertama kali dilakukan adalah uji normalitas untuk menentukan apakah data memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Sebelum menganalisis tabel *Test of Normality* dan mengambil kesimpulan,

langkah awal yang perlu dilakukan adalah menetapkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Data sampel berdistribusi normal ($\alpha > 0,05$)

H₁: Data sampel tidak berdistribusi normal ($\alpha < 0,05$)

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Dalam Ruangan	.153	30	.071	.929	30	.045

Gambar 18 Uji Normalitas Skor Beban Kerja Psikologis di *Indoor*

Berdasarkan gambar 20 hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,071. Karena nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data *Indoor* berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas POMS *Outdoor*

Selanjutnya adalah uji normalitas untuk suhu *Outdoor*. Pengujian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Sebelum menganalisis tabel *Test of Normality* dan mengambil kesimpulan, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menetapkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Data sampel berdistribusi normal ($\alpha > 0,05$)

H₁: Data sampel tidak berdistribusi normal ($\alpha < 0,05$)

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Luar Ruangan	.122	30	.200 [*]	.926	30	.038

Gambar 19 Uji Normalitas Skor Beban Kerja Psikologis di *Outdoor*

Hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,200. Karena nilai ini melebihi taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data *Outdoor* berdistribusi normal.

4.2.7 Uji T POMS

Uji T POMS merupakan uji lanjutan setelah dilakukan uji normalitas. Uji T yang digunakan adalah *Paired T-Test*, yang bertujuan untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data yang diuji. Dalam penelitian ini, skor POMS yang diperoleh di *indoor* dan di *outdoor* akan dibandingkan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk pengambilan kesimpulan maka ditetapkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data berpasangan ($\alpha > 0,05$)

H₁: Terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data berpasangan ($\alpha < 0,05$)

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Luar Ruangan - Dalam Ruangan	.82049	.24623	.04496	.72855	.91243	18.251	29	.000

Gambar 20 Uji Paired T Beban Kerja Psikologis Antara di *Indoor* dan *Outdoor*

Uji Paired T-Test dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor POMS *indoor* dan *outdoor*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor POMS *Indoor* dan *Outdoor*.

4.2.8 Uji Validitas Kuesioner IFRC

Uji validitas merupakan tahap awal dalam memastikan bahwa instrumen kuesioner yang digunakan dapat mengukur variabel yang dimaksud secara tepat dan akurat.

1. Dalam Ruangan

Tabel 19. Uji Validitas Kuesioner IFRC Dalam Ruangan

No	Pertanyaan	R Tabel	R Hitung	Keterangan
1	Kepala anda terasa berat	0,361	0,622	Valid
2	Merasa lelah di seluruh tubuh	0,361	0,400	Valid
3	Kaki Anda terasa berat	0,361	0,391	Valid
4	Frekuensi menguap	0,361	0,574	Valid
5	Pikiran anda kacau	0,361	0,494	Valid
6	Anda merasa mengantuk	0,361	0,407	Valid
7	Mata terasa berat (ingin dipejamkan)	0,361	0,653	Valid
8	Kaku dan canggung untuk bergerak	0,361	0,474	Valid
9	Tidak seimbang dalam berdiri	0,361	0,621	Valid
10	Merasa ingin berbaring	0,361	0,578	Valid
11	Merasa Susah Untuk Berpikir	0,361	0,448	Valid
12	Lelah Untuk Berbicara	0,361	0,376	Valid
13	Merasa Gugup	0,361	0,384	Valid
14	Sulit untuk berkonsentrasi	0,361	0,426	Valid
15	Sulit untuk memusatkan perhatian	0,361	0,701	Valid
16	Cenderung untuk lupa	0,361	0,462	Valid
17	Kurang kepercayaan diri	0,361	0,426	Valid
18	Cemas terhadap sesuatu	0,361	0,400	Valid
19	Tidak dapat mengontrol sikap	0,361	0,446	Valid
20	Tidak dapat tekun dalam bekerja	0,361	0,717	Valid
21	Sakit Kepala	0,361	0,755	Valid
22	Bahu terasa kaku	0,361	0,603	Valid
23	Merasa nyeri di bagian punggung	0,361	0,508	Valid
24	Sesak napas/sulit untuk bernapas	0,361	0,523	Valid
25	Merasa Haus	0,361	0,364	Valid
26	Suara serak	0,361	0,653	Valid
27	Merasa pening/pusing	0,361	0,732	Valid
28	Kelopak mata terasa berat	0,361	0,670	Valid
29	Gemetar pada bagian tubuh tertentu	0,361	0,445	Valid
30	Merasa kurang sehat	0,361	0,790	Valid

Tabel 19 menampilkan hasil uji validitas kuesioner IFRC yang dilakukan pada responden yang berlatih di dalam ruangan. Setiap item pertanyaan diuji korelasinya terhadap total skor dengan menggunakan nilai r hitung dan dibandingkan dengan nilai r tabel sebesar 0,361. Seluruh item menunjukkan nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel, dengan rentang nilai mulai dari 0,364 hingga 0,790. Keterangan pada tabel secara tegas menyatakan bahwa semua item tersebut valid, sehingga dapat digunakan sebagai instrumen pengukuran yang sah dalam penelitian ini.

2. Luar Ruangan

Tabel 20. Uji Validitas Kuesioner IFRC Luar Ruangan

No	Pertanyaan	R Tabel	R Hitung	Keterangan
1	Kepala anda terasa berat	0,361	0,458	Valid
2	Merasa lelah di seluruh tubuh	0,361	0,479	Valid
3	Kaki Anda terasa berat	0,361	0,586	Valid
4	Frekuensi menguap	0,361	0,659	Valid
5	Pikiran anda kacau	0,361	0,631	Valid
6	Anda merasa mengantuk	0,361	0,586	Valid
7	Mata terasa berat (ingin dipejamkan)	0,361	0,391	Valid
8	Kaku dan canggung untuk bergerak	0,361	0,623	Valid
9	Tidak seimbang dalam berdiri	0,361	0,414	Valid
10	Merasa ingin berbaring	0,361	0,443	Valid
11	Merasa Susah Untuk Berpikir	0,361	0,438	Valid
12	Lelah Untuk Berbicara	0,361	0,454	Valid
13	Merasa Gugup	0,361	0,673	Valid
14	Sulit untuk berkonsentrasi	0,361	0,465	Valid
15	Sulit untuk memusatkan perhatian	0,361	0,409	Valid
16	Cenderung untuk lupa	0,361	0,588	Valid
17	Kurang kepercayaan diri	0,361	0,655	Valid
18	Cemas terhadap sesuatu	0,361	0,634	Valid
19	Tidak dapat mengontrol sikap	0,361	0,481	Valid
20	Tidak dapat tekun dalam bekerja	0,361	0,529	Valid
21	Sakit Kepala	0,361	0,518	Valid
22	Bahu terasa kaku	0,361	0,374	Valid
23	Merasa nyeri di bagian punggung	0,361	0,504	Valid
24	Sesak napas/sulit untuk bernapas	0,361	0,405	Valid
25	Merasa Haus	0,361	0,421	Valid
26	Suara serak	0,361	0,393	Valid
27	Merasa pening/pusing	0,361	0,603	Valid
28	Kelopak mata terasa berat	0,361	0,471	Valid
29	Gemetar pada bagian tubuh tertentu	0,361	0,450	Valid
30	Merasa kurang sehat	0,361	0,448	Valid

Tabel tersebut menunjukkan hasil uji validitas dari 30 item pertanyaan kuesioner IFRC pada responden yang melakukan latihan di lingkungan dalam ruangan. Setiap item diuji menggunakan nilai korelasi Pearson (r hitung) yang dibandingkan dengan nilai r tabel sebesar 0,361 sebagai batas minimal validitas. Hasilnya, seluruh item memiliki nilai r hitung yang lebih besar dari r tabel dan semua dinyatakan valid. Hal ini menandakan bahwa setiap pertanyaan dalam kuesioner tersebut dapat mengukur aspek kelelahan kerja dengan baik dan dapat digunakan sebagai instrumen yang valid dalam penelitian ini.

4.2.9 Uji Normalitas Kuesioner IFRC

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi internal instrumen kuesioner IFRC pada responden yang berlatih di lingkungan dalam dan luar ruangan.

1. Dalam Ruangan

Tabel 21. Uji Reabilitas Kuesioner IFRC Dalam Ruangan

Reability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,9	30

Tabel 21 menunjukkan hasil uji reliabilitas kuesioner IFRC pada responden yang berlatih di dalam ruangan. Nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,9 menunjukkan tingkat konsistensi internal yang sangat baik dari instrumen tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa 30 item pertanyaan yang digunakan saling berkorelasi dengan baik dan dapat diandalkan untuk mengukur beban psikologis pada atlet. Oleh karena itu, kuesioner ini layak digunakan dalam penelitian dengan lingkungan latihan indoor.

2. Luar Ruangan

Tabel 22. Uji Reabilitas Kuesioner IFRC Luar Ruangan

Reability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,9	30

Tabel 22 memperlihatkan hasil uji reliabilitas kuesioner IFRC pada responden yang berlatih di luar ruangan. Hasil Cronbach's Alpha sebesar 0,9 menegaskan bahwa instrumen tersebut memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi pada kondisi latihan outdoor. Keseluruhan 30 item yang diuji mampu memberikan pengukuran yang stabil dan reliabel terhadap variabel beban psikologis atlet. Dengan demikian, instrumen ini dapat digunakan secara efektif pada penelitian dengan lingkungan latihan outdoor.

4.2.10 Uji Asumsi IFRC

Pada tahap selanjutnya, dilakukan uji asumsi sebagai prasyarat sebelum melaksanakan uji T, dengan tujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kondisi yang dibandingkan. Dalam penelitian ini, digunakan *Paired T-Test*, yaitu metode uji statistik yang digunakan untuk

membandingkan dua kelompok data yang berpasangan atau berasal dari subjek yang sama dalam dua kondisi berbeda. Uji ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah suhu memiliki pengaruh terhadap tingkat kelelahan kerja. Seluruh analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26.

1. Uji Normalitas IFRC *Indoor*

Pada uji asumsi pertama kali dilakukan adalah uji normalitas pada skor IFRC *Indoor* untuk menentukan apakah data memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov. Sebelum menganalisis tabel *Test of Normality* dan mengambil kesimpulan, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menetapkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Data sampel berdistribusi normal ($\alpha > 0,05$)

H₁: Data sampel tidak berdistribusi normal ($\alpha < 0,05$)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IFRC_DR	.130	30	.200 [*]	.967	30	.472

Gambar 21 Uji Normalitas Skor Kelelahan Kerja di *Indoor*

Hasil uji normalitas terhadap IFRC *Indoor* menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,200. Karena nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas IFRC *Outdoor*

Selanjutnya adalah uji normalitas untuk suhu *outdoor*. Pengujian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov karena jumlah responden hanya 30. Sebelum menganalisis tabel *Test of Normality* dan mengambil kesimpulan, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menetapkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Data sampel berdistribusi normal ($\alpha > 0,05$)

H₁: Data sampel tidak berdistribusi normal ($\alpha < 0,05$)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IFRC_LR	.138	30	.149	.939	30	.083

Gambar 22 Uji Normalitas Skor Kelelahan Kerja di *Outdoor*

Berdasarkan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,149. Karena nilai ini lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data IFRC *Outdoor* berdistribusi normal.

4.2.11 Uji T IFRC

Uji T IFRC merupakan uji lanjutan setelah dilakukan uji normalitas. Uji T yang digunakan adalah *Paired T-Test*, yang bertujuan untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data yang diuji. Dalam penelitian ini, skor POMS yang diperoleh di *Indoor* dan di *Outdoor* akan dibandingkan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk pengambilan kesimpulan maka ditetapkan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

H₀: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data berpasangan ($\alpha > 0,05$)

H₁: Terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok data berpasangan ($\alpha < 0,05$)

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	IFRC_DR - IFRC_LR	19.36667	19.61787	3.58172	12.04123	26.69210	5.407	29	.000

Gambar 23 Uji *Paired T* Beban Kelelahan Kerja Antara di *Indoor* dan *Outdoor*

Untuk menguji perbedaan antara skor IFRC *Indoor* dan skor IFRC *Outdoor* dilakukan *Paired T-Test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara IFRC *Indoor* dan IFRC *Outdoor*.