

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengujian

4.1.1 Sistem Pengujian dan Pengukuran

Pengujian modul inkubator bayi dilakukan menggunakan alat pembanding *thermohygrometer* merk corona dan dilakukan pengukuran kelembaban di titik T1. Titik T1 berada di tempat yang menjauhi dari keluarnya udara kering dan udara basah. Untuk mendeteksi kelembaban pada ruang inkubator bayi, modul yang digunakan oleh penulis menggunakan sensor kelembaban 808H5V5. Adapun langkah-langkah pengukuran sebagai berikut:

Langkah – langkah pengukuran:

1. Persiapan
 - a. Menyiapkan modul inkubator bayi
 - b. Menyiapkan *thermohygrometer* merk Corona
 - c. Menyiapkan *stopwatch*
 - d. Menyiapkan alat tulis
 - e. Menyiapkan lembar kerja
2. Perlakuan
 - a. Posisikan suhu modul inkubator bayi secara bertahap dari 32°C, 33°C, 34°C, 35°C, 36°C, dan 37°C
 - b. Penempatan *thermohygrometer* pada 1 titik, yakni T1. T1 berada dipojokan yang jauh dari keluarnya udara kering dan udara basah.

- c. Pengukuran dilakukan pada satu titik dan *setting* suhu dinaikkan secara berkala.
 - d. Pengambilan data dilakukan sebanyak 10 kali setiap 6 menit sekali
3. Pengukuran
- a. Modul inkubator bayi dalam keadaan menyala
 - b. Pastikan *thermohygrometer* sudah berada di dalam modul dan posisikan *thermohygrometer* pada titik T1
 - c. Posisikan suhu modul pada suhu *setting* 32°C.
 - d. Amati hingga suhu pada modul stabil di suhu *setting*
 - e. Setelah stabil, pengambilan data hasil pembacaan sebanyak 10 kali setiap 6 menit sekali.
 - f. *Setting* suhu pada 33°C lalu lakukan kembali langkah d-e. Lakukan hal yang sama pada suhu *setting* 34°C, 35°C, 36°C, dan 37°C.
 - g. Catat hasil pengukuran dalam lembar kerja

4.2.2 Hasil Pengukuran

Berikut ini adalah hasil pengukuran yang dilakukan oleh penulis pada saat melakukan pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 32°C sampai dengan 37°C dengan menggunakan alat pembanding dari kampus yaitu *thermohygrometer* merk Corona. Hasil pengukuran kelembaban pada *setting* 32°C dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengukuran kelembaban pada suhu 32°C dengan pembanding *thermohygrometer* corona

Setting Suhu	Data ke-	Kelembaban
		Titik I

		Modul	Corona	Kondisi Katub Yang Terbuka
32°C	1	80%	79%	Kering
	2	80%	79%	Kering
	3	80%	79%	Kering
	4	80%	79%	Kering
	5	80%	79%	Kering
	6	80%	79%	Kering
	7	80%	79%	Kering
	8	80%	80%	Kering
	9	80%	80%	Kering
	10	80%	80%	Kering
	Rata-rata	80%	79,3%	
	Simpangan	0,7%		
	<i>Error</i>	0,875%		

Tabel 4.6 merupakan data hasil pengukuran kelembaban ruang pada *setting* suhu 32°C. Pada pengukuran ini didapat nilai rata-rata kelembaban modul 80% pada T1. Sedangkan pada alat ukur *thermohygrometer* merk Corona didapat nilai rata-rata 79,3% pada T1. *Error* kelembaban antara modul dengan alat pembanding pada pengukuran di titik T1 adalah 0,875%. Hasil pengukuran pada titik T1 masih dalam ambang batas yang diperbolehkan, yakni $\pm 5\%$. Dengan demikian, hasil pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 32°C masih dalam toleransi yang sudah ditetapkan. Tabel hasil pengukuran kelembaban pada saat *setting* 33°C dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengukuran kelembaban pada suhu 33°C dengan pembanding *thermohygrometer* Corona

Setting Suhu	Data ke-	Kelembaban
		Titik I

		Modul	Corona	Kondisi Katub Yang Terbuka
33°C	1	78%	77%	Kering
	2	78%	77%	Kering
	3	78%	77%	Kering
	4	78%	77%	Kering
	5	78%	77%	Kering
	6	78%	77%	Kering
	7	78%	77%	Kering
	8	78%	77%	Kering
	9	77%	77%	Kering
	10	77%	77%	Kering
	Rata-rata	77,8%	77%	
	Simpangan	0,8%		
	<i>Error</i>	1,04%		

Tabel 4.7 merupakan data hasil pengukuran kelembaban ruang pada *setting* suhu 33°C. Pada pengukuran ini didapat nilai rata-rata kelembaban modul 57,8% pada T1. Sedangkan pada alat ukur *thermohygrometer* merk Corona didapat nilai rata-rata 56,8% pada T1. *Error* kelembaban antara modul dengan alat pembanding pada pengukuran di titik T1 1,04%. Hasil pengukuran pada titik T1 masih dalam ambang batas yang diperbolehkan, yakni $\pm 5\%$. Dengan demikian, hasil pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 33°C masih dalam toleransi yang sudah ditetapkan.

Tabel hasil pengukuran kelembaban pada saat *setting* 34°C dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Pengukuran kelembaban pada suhu 34°C dengan pembanding *thermohygrometer* Corona

<i>Setting</i> Suhu	Data ke-	Kelembaban
------------------------	----------	------------

		Titik I		
		Modul	Corona	Kondisi Katub Yang Terbuka
34°C	1	76%	75%	Kering
	2	76%	75%	Kering
	3	76%	75%	Kering
	4	76%	75%	Kering
	5	76%	75%	Kering
	6	75%	75%	Kering
	7	75%	75%	Kering
	8	75%	75%	Kering
	9	75%	75%	Kering
	10	75%	75%	Kering
	Rata-rata	75,5%	75%	
	Simpangan	0,5%		
	<i>Error</i>	0,67%		

Tabel 4.8 merupakan data hasil pengukuran kelembaban ruang pada *setting* suhu 34°C. Pada pengukuran ini didapat nilai rata-rata kelembaban modul 75,5% pada T1. Sedangkan pada alat ukur *thermohygrometer* Corona didapat nilai rata-rata 75% pada T1. *Error* kelembaban antara modul dengan alat pembanding pada pengukuran di titik T1 0,67%. Hasil pengukuran pada titik T1 masih dalam ambang batas yang diperbolehkan, yakni $\pm 5\%$. Dengan demikian, hasil pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 34°C masih dalam toleransi yang sudah ditetapkan. Tabel hasil pengukuran kelembaban pada saat *setting* 35°C dapat dilihat pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Pengukuran kelembaban pada suhu 35°C dengan pembanding *thermohygrometer* Corona

<i>Setting</i> Suhu	Data ke-	Kelembaban		
		Titik I		
		Modul	Corona	Kondisi

				Katub Yang Terbuka
35°C	1	74%	73%	Kering
	2	74%	73%	Kering
	3	73%	73%	Kering
	4	73%	72%	Kering
	5	73%	72%	Kering
	6	73%	72%	Kering
	7	73%	72%	Kering
	8	73%	72%	Kering
	9	73%	72%	Kering
	10	73%	72%	Kering
	Rata-rata	73,2%	72,3%	
	Simpangan	0,9%		
	Error	1,24%		

Tabel 4.9 merupakan data hasil pengukuran kelembaban ruang pada *setting* suhu 35°C. Pada pengukuran ini didapat nilai rata-rata kelembaban modul 73,2% pada T1. Sedangkan pada alat ukur *thermohygrometer* merk corona didapat nilai rata-rata 72,3% pada T1. *Error* kelembaban antara modul dengan alat pembanding pada pengukuran di titik T1 1,24%. Hasil pengukuran pada titik T1 masih dalam ambang batas yang diperbolehkan, yakni $\pm 5\%$. Dengan demikian, hasil pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 35°C masih dalam toleransi yang sudah ditetapkan.

Tabel hasil pengukuran kelembaban pada saat *setting* 36°C dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4.10 Pengukuran kelembaban pada suhu 36°C dengan pembanding *thermohygrometer* corona

<i>Setting</i> Suhu	Data ke-	Kelembaban
		Titik I

		Modul	Corona	Kondisi Katub Yang Terbuka
36°C	1	69%	68%	Kering
	2	69%	68%	Kering
	3	69%	68%	Kering
	4	69%	68%	Kering
	5	69%	67%	Kering
	6	69%	67%	Kering
	7	69%	67%	Kering
	8	69%	67%	Kering
	9	69%	67%	Kering
	10	69%	67%	Kering
	Rata-rata	69%	67,4%	
	Simpangan	1,6%		
	<i>Error</i>	2,37%		

Tabel 4.10 merupakan data hasil pengukuran kelembaban ruang pada *setting* suhu 36°C. Pada pengukuran ini didapat nilai rata-rata kelembaban modul 69% pada T1. Sedangkan pada alat ukur *thermohygrometer* merk corona didapat nilai rata-rata 67,4% pada T1. *Error* kelembaban antara modul dengan alat pembanding pada pengukuran di titik T1 2,37%. Hasil pengukuran pada titik T1 masih dalam ambang batas yang diperbolehkan, yakni $\pm 5\%$. Dengan demikian, hasil pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 36°C masih dalam toleransi yang sudah ditetapkan. Tabel hasil pengukuran kelembaban pada saat *setting* 37°C dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.11 Pengukuran kelembaban pada suhu 37°C dengan pembanding *thermohygrometer* corona

<i>Setting</i> Suhu	Data ke-	Kelembaban
		Titik I

		Modul	Corona	Kondisi Katub Yang Terbuka
37°C	1	65%	67%	Kering
	2	65%	67%	Kering
	3	65%	66%	Kering
	4	65%	66%	Kering
	5	65%	66%	Kering
	6	65%	66%	Kering
	7	65%	66%	Kering
	8	65%	66%	Kering
	9	65%	66%	Kering
	10	65%	66%	Kering
	Rata-rata	65%	66,2%	
	Simpangan	- 1,2%		
	<i>Error</i>	-1,81%		

Tabel 4.11 merupakan data hasil pengukuran kelembaban ruang pada *setting* suhu 37°C. Pada pengukuran ini didapat nilai rata-rata kelembaban modul 65% pada T1. Sedangkan pada alat ukur *thermohygrometer* corona didapat nilai rata 66,2% pada T1. *Error* kelembaban antara modul dengan alat pembanding pada pengukuran di titik T1 – 1,81%. Hasil pengukuran pada titik T1 masih dalam ambang batas yang diperbolehkan, yakni $\pm 5\%$. Dengan demikian, hasil pengukuran kelembaban pada *setting* suhu 37°C masih dalam toleransi yang sudah ditetapkan.