

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil belajar kognitif peserta didik

Data hasil belajar kognitif peserta didik diperoleh dari pemberian tes hasil belajar (THB) yang dibagi menjadi dua tahap yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal dilakukan sebelum penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas control untuk menguji kemampuan awal peserta didik terhadap materi sistem gerak pada manusia sebelum mengikuti proses pembelajaran sedangkan tes akhir (*posttest*) dilakukan setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas control untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep peserta didik terhadap materi sistem gerak pada manusia setelah mengikuti proses pembelajaran. Skor hasil belajar kognitif peserta didik dihitung dengan cara memberikan skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Ketuntasan minimal (KKM) di SMP Angkasa Penfui Kupang yaitu ≥ 70 . Matriks perhitungan hasil belajar kognitif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* terdapat pada (lampiran 22).

Rekapitulasi hasil belajar kognitif peserta didik pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Rekapitulasi hasil belajar peserta didik menggunakan model *problem based learning*

No	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest	KKM	SKM
				SMP Angkasa Penfui Kupang	Depdiknas
				>70	>75
1	Amanda Lousia A. Henukh	40	85	T	T
2	Antonia Orlin Ondine Klau	30	85	T	T
3	Adrianus Lega Meman	40	75	T	T
4	Adrianus Lega Liu	35	85	T	T
5	Bethzayda R. C. Kandou	35	65	TT	TT
6	Charis Isaiya Adon Sae	30	80	T	T
7	Desta Febri Lexi Ataupah	35	75	T	T
8	Dimu Didik Darmawan Uly	50	85	T	T
9	Edwin	35	95	T	T
10	Fahmi Rayindra Adji	40	85	T	T
11	Fitria Nurul Aini	30	85	T	T
12	Glenn Thofilus Banao	30	75	T	T
13	Graecyana Puay	35	80	T	T
14	Indri Febri Sila	40	65	TT	TT
15	Inyong Kesnal Leokoy	45	95	T	T
16	I Nyoman Ratiya	30	75	T	T
17	Jekson Regnolgus Tasoin	45	85	T	T
18	Jelila Tessa Apu	30	85	T	T
19	Maria Kristina M. Baria	40	90	T	T
20	Mariana Kartika Pandierot	45	65	TT	TT
21	Maria Gabrieaa C. Rena	30	85	T	T
22	Orpaleony Sedney MTafetin	30	80	T	T
23	Pebrian Eka Hartiyo	30	70	T	TT
24	Priska Florenza N. Mbatu	30	85	T	T
25	Revalia Ngelan	35	80	T	T
26	Syahariel Sayyid H. Halim	30	85	T	T
27	Windi Indriani Molana	35	80	T	T

Jumlah	960	2180	24	21
Rata-Rata	35.56	80.74	88.89	77. 77

Tabel 4.2 Rekapitulasi hasil belajar kognitif peserta didik kelas control

No.	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest	KKM	SKM
				SMP Angkasa Penfui Kupang	Depdiknas
				>70	>75
1	Alfindra Adithia Dully	35	60	TT	TT
2	Aloysius N. M. Monis	30	70	TT	TT
3	Dino Jeritsto Alexandro	40	75	T	T
4	Elsan Alfrodi Takain	30	85	T	T
5	Gabriel Longo Soge	45	75	T	T
6	Helena Anita Tanof	45	80	T	T
7	Imam Bintang Sulaiman	30	60	TT	TT
8	Imel Hasel Taek	40	75	T	T
9	Isai Fenaïs	45	80	T	T
10	Juan Valentino Halla	50	75	T	T
11	Kisa Pebriani Wardoyo	45	80	T	T
12	Leoni Lenggu	45	85	T	T
13	Marlos Soleman Fenaïs	45	75	T	T
14	Margareht Julia Malelak	40	80	T	T
15	Novri Desandro Baitanu	30	60	TT	TT
16	Noven Dion Taopan	50	80	T	T
17	Raja Brian Yacob Djami	40	70	T	TT
18	Riky Arsanto Petan	45	80	T	T
19	Ritco Albert Misa	30	60	TT	TT
20	Rixa Colin Saduk	50	80	T	T
21	Theovan Dorwin Dully	45	85	T	T
22	Titus Aril Humau	40	70	T	TT
23	Viktorius Nagus	30	60	TT	TT
24	Vitto Gracelo A. Bein	35	75	T	T
25	Yanderson R. S. Mangmai	55	90	T	T
26	Yunanda Monika Lak'apu	45	75	T	T
27	Yusuf Kanisius Leob	45	65	TT	TT
Jumlah		1105	2005	20	18

Rata-Rata	40.93	74.26	74.04	66.66
<i>Keterangan: T = tuntas, TT = Tidak Tuntas</i> <i>Sumber :data olahan peneliti 2019</i>				

Data pada tabel 4.1 dan 4.2 menunjukkan skor hasil belajar kognitif peserta didik maupun nilai ketuntasan klasikal pada kelas yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* maupun kelas kontrol. Pada kelas yang menggunakan model *problem based learning* terlihat bahwa secara individu dari 27 peserta didik yang mengikuti tes, sebanyak 24 peserta didik berhasil mendapatkan nilai di atas KKM yang ditetapkan oleh SMP Angkasa Penfui Kupang atau ≥ 70 dan sebanyak 21 peserta didik berhasil mendapatkan nilai di atas SKM yang ditetapkan oleh Depdiknas ≥ 75 dengan perolehan hasil rata-rata hasil belajar adalah 80.74% dan untuk klasikal ketuntasan kelas yang menggunakan model *problem based learning* adalah 88.89% menurut standar SMP Angkasa Penfui Kupang dan 81.48% menurut standar Depdiknas. Sedangkan kelas kontrol terlihat bahwa secara individu dari 27 peserta didik yang mengikuti tes, sebanyak 21 peserta didik berhasil mendapatkan nilai di atas KKM yang ditetapkan di SMP Angkasa Penfui Kupang ≥ 70 dan sebanyak 19 peserta didik yang berhasil mendapat nilai di atas SKM yang ditetapkan Depdiknas atau ≥ 75 dengan perolehan rata-rata hasil belajar kognitif adalah 74.26% dan untuk klasikal ketuntasan kelas kontrol adalah 77.78% menurut standar SMP Angkasa Penfui Kupang dan 70.37% menurut standar Depdiknas.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dibutuhkan untuk mengetahui pengaruh penerapan *model problem based laerning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Sebelum melakukan uji hipotesis maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data kelompok berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Hasil uji normalitas data pretest dan posttest dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol

		pretest_pbl	posttest_pbl	pretest_kc	posttest_kc
N		27	27	27	27
Normal	Mean	35.5556	80.7407	40.9259	74.2593
Parameters ^a	Std. Deviation	5.93771	8.05076	7.34285	8.73804
Most Extreme	Absolute	.233	.220	.229	.200
Differences	Positive	.233	.187	.154	.134
	Negative	-.175	-.220	-.229	-.200
Kolmogorov-Smirnov Z		1.209	1.144	1.190	1.042
Asymp. Sig. (2-tailed)		.107	.146	.118	.228

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.3 di atas menunjukan bahwa nilai probabilitas (sig.) pada model pembelajaran *problem based learning* untuk *pretest* adalah 0.107 dan *posttest* adalah 0.146. sedangkan pada kelas control uantuk *pretest* adalah 0.118 dan *posttest* adalah 0.228. Pada tabel 4.3 tersebut lebih besar dari nilai yang digunakan yaitu 0.01 sehingga dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal aau dengan kata lain tidak terjadi penyimpangan terhadap norrmalitas data pada setiap

variable bebas (model *problem based learning* dan kelas kontrol) sehingga data dari variabel terikat (hasil belajar kognitif) dinyatakan berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui persamaan varian kelompok yang membentuk sampel tersebut diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas menggunakan teknik *levene test* dengan bantuan program SPSS 16.0 *for windows* dengan taraf 5% (0.005) tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas dengan model *p Problem based learning* dan kelas kontrol

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	1.607	1	52	.211
Posttest	.221	1	52	.640

Data pada tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa nilai probabilitas (sig.) variabel terikat (hasil belajara kognitif) untuk *pretest* yaitu 0,211 dan *posttest* yaitu 0.640. Nilai prbabilitas (sig.) ini lebih besar dari taraf signifikan yang digunakan yaitu 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara kelompok data variabel terikat dinyatakan homogen.

c. Uji Anacova

Uji anacova digunakan digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik analisis statistic anacova satu arah (*one way-anacova*) dengan bantuan SPSS versi 16,0 tujuannya untuk mengetahui penngaruh penerapan model *problem based learning* dan kelas kontrol terhadap hasil belajar

kognitif peserta didik. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Uji analisis kovarian penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas control

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: posttest

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1170.139 ^a	2	585.069	9.728	.000
Intercept	5181.005	1	5181.005	86.143	.000
Pretest	603.009	1	603.009	10.026	.003
Kelas	982.664	1	982.664	16.338	.000
Error	3067.361	51	60.144		
Total	328575.000	54			
Corrected Total	4237.500	53			

a. R Squared = .276 (Adjusted R Squared = .248)

Dari hasil analisis kovariant hasil belajar kognitif peserta didik mengikuti *problem based learning* dan kelas control sebagaimana dipaparkan pada tabel 4.5 dapat dilihat bahwa nilai F hitung kedua dari model pembelajaran adalah 16.338 dengan nilai signifikan 0.000 atau lebih kecil dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa hipotesis H0 ditolak dan Ha diterima. Artinya ada Pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Hasil belajar kognitif peserta didik yang diperoleh juga dipengaruhi oleh aktivitas peserta didik selama pembelajaran maupun kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Adapun hasil pengukuran kedua faktor tersebut adalah sebagai berikut :

1) Aktivitas peserta didik selama pembelajaran

Hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol

diamati oleh dua orang pengamat. Data hasil pengamatan disajikan dalam tabel 4.6 dengan rinciannya terdapat pada lampiran 24 dan 25.

Tabel 4.6 Rekapitulasi persentase hasil pengamatan aktivitas peserta didik dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol

No	Aspek yang diamati	Rata-rata aktivitas peserta didik (%)	
		<i>Problem Based Learning</i>	Kelas Kontrol
1	Memperhatikan penjelasan guru	18.25	17.29
2	Membaca buku siswa/buku pelengkap bacaan lainnya	15.74	14.34
3	Mengerjakan LKPD/berdiskusi dan menulis pokok-pokok materi pembelajaran	18.92	16.43
4	Mengajukan pertanyaan	19.74	15.91
5	Memberi respon/menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan	17.94	13.21
6	Menyimpulkan pembelajaran	18.95	13.60

Tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa pada model pembelajaran *problem based laerning*, aktivitas peserta didik yang menonjol adalah aktivitas mengajukan pertanyaan dengan persentase 19.74% dan persentase aktivitas peserta didik terendah adalah membaca buku siswa atau buku pelengkap bacaan lainnya yaitu 15.74%. Sedangkan kelas kontrol, aktivitas peserta didik yang menonjol adalah memperhatikan penjelasan guru dengan persentase 17.29% dan terendah adalah memberi respon atau menjawab pertanyaan yang diajukan yaitu 13.21%.

Pengamatan yang dilakukan oleh dua orang pengamat terhadap aktivitas peserta didik dapat dipercaya dengan data reliabilitasnya dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini :

Tabel 4.7 Rata-rata reliabilitas pengamatan aktivitas peserta didik

Pengamatan Aktivitas Peserta Didik	Model Pembelajaran	Reabilitas tiap RPP dalam %		Reabilitas rata-rata %
		RPP 01	RPP 02	
	<i>Problem based learning</i>	94.71	92.46	93.58
	Pembelajaran langsung	92.84	86.87	89.85

Berdasarkan data hasil yang diperoleh, maka aktivitas peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas dengan menerapkan model *problem based learning* memperoleh reliabilitas untuk RPP 01 dan RPP 02 masing-masing adalah 94.71% dan 92.46% dan rata-rata reliabilitas aktivitas peserta didik adalah 93.58%. Sedangkan untuk kelas control diperoleh reliabilitas aktivitas untuk RPP 01 dan RPP 02 masing 92.84% dan 86.87% dan rata-rata reliabilitas aktivitas peserta didik adalah 89.85%. Data ini menunjukkan bahwa hasil pengamatan aktivitas peserta didik dapat dipercaya atau reliable.

2) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran diukur melalui kemampuan guru dalam menerapkan setiap rencana pembelajaran yang disusun dalam RPP. Data hasil pengamatan disajikan dalam tabel 4.8 berikut dengan rincian dapat dilihat pada lampiran 26 dan 27.

Tabel 4.8 Rata-rata penilaian pengelolaan pembelajaran

Aspek yang diamati	Model <i>Problem Based Learning</i>		Kelas Kontrol	
	Skor rata-rata	Kategori	Skor rata-rata	Kategori
Pendahuluan	4	Sangat baik	3,62	Sangat baik
Inti	3,6	Sangat baik	2,99	Baik
Penutup	3,95	Sangat baik	3,41	Baik
Suasana kelas	4	Sangat baik	3,5	Baik
Rata-rata total	4.86	Sangat baik	3.16	Baik

Dari tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata untuk masing-masing aspek pengamatan proses kegiatan pembelajaran pada kelas yang diberi pembelajaran dengan model *problem based laerning* meliputi : pendahuluan, kegiatan inti, penutup dan suasana kelas termasuk dalam kategori baik dengan skor rata-rata adalah 4.86 yang juga termasuk kategori sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol, skor rata-rata untuk masing-masing aspek pengamatan proses kegiatan pembelajaran meliputi : pendahuluan, kegiatan inti, penutup dan suasana kelas termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata total adalah 3,16 yang juga termasuk kategori baik.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh dua orang pengamat terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran juga diukur reliabilitasnya dengan rata-rata reliabilitasnya. Berdasarkan data hasil pengamatan yang diperoleh, maka kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* memperoleh nilai reabilitas untuk RPP 01 dan RPP 02 masing-masing adalah 97.20% dan 98.11%.

Sedangkan rata-rata reabilitas pengelolaan pembelajaran dengan menerapkan problem based learning adalah 98.13% dapat dilihat pada lampiran 26. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh reliabilitas untuk RPP 01 dan RPP 02 masing-masing adalah 89.16% dan 90,24%, sedangkan rata-rata reabilitas adalah 89.24% dapat dilihat pada lampiran 27. Hal ini berarti guru mampu mengimplementasi sintaks-sintaks dalam materi sistem gerak pada manusia.

B. Pembahasan

1. Pengaruh penerapan model *problem based learning* dan kelas kontrol terhadap hasil belajar kognitif

Hasil analisis covarian satu arah (*oneway-anacova*) dengan bantuan SPSS versi 16,0 menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan model *problem based learning* dan kelas control terhadap hasil belajar kognitif peserta didik dimana data hasil analisis *one way-anacova* pada tabel 4.6 memperoleh nilai probabilitas (sig.) sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu 0,05. Dengan demikian, H_0 yang menyatakan “Tidak ada pengaruh penerapan model *problem based learning* dan kelas pembelajaran langsung terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Penfui Kupang pada materi pokok sistem gerak pada manusia tahun ajaran 2019/2020” ditolak dan H_1 yang menyatakan bahwa “Ada pengaruh penerapan model *problem based learning* dan kelas kontrol terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas VIII SMP Angkasa Penfui Kupang pada materi pokok sistem gerak pada manusia tahun ajaran 2019/2020” diterima.

Berdasarkan hasil analisis data terdapat pula perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik antara model *problem based learning* dan kelas kontrol. Dimana model *problem based learning* lebih berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hal ini dapat dilihat pada rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas yang menerapkan model *problem based learning* yaitu dari 35,56 naik menjadi 80,74 sehingga diperoleh peningkatan nilai sebesar 45,09 . Sedangkan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yaitu dari 40.93 naik menjadi 74,26 peningkatan nilai sebesar 33,33. Untuk membuktikan bahwa hasil belajar kognitif peserta didik tuntas, didasarkan pada standar ketuntasan yaitu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Angkasa Penfui Kupang yaitu ≥ 70 dan Standar Ketuntasan Minimal yang ditetapkan oleh DEPDIKNAS yaitu ≥ 75 .

Menurut hasil peneitian yang di kemukakan oleh Shoimin, A. (2014) bahwa model *problem based learning* merupakan suasana pembelajaran yang didaraskan oleh suatu permasalahan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah yang diberikan guru walaupun tanpa bantuan dari guru. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata skor *post-test* kelas eksperimen sebesar 80,74 lebih tinggi dari pada rata-rata skor *post-test* kelas kontrol sebesar 74.26.

Model *problem based learning* melibatkan peserta didik berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam kelompok yang dibimbing oleh guru dan saling komunikasi dalam berbagai informasi dengan menggunakan semua sistem pendukung yaitu saran-prasarana sehingga memudahkan peserta didik untuk mencari informasi dan menyelesaikan masalah pada lembar kerja peserta didik

2. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dan model Pembelajaran langsung.

Dari analisis data perhitungan pengamatan aktivitas peserta didik dengan menggunakan model *problem based learning* (lampiran 24) dan model kelas kontrol (lampiran 25) masing-masing menunjukkan bahwa rata-rata koefisien reliabilitas aktivitas peserta didik adalah 93,64 dan 90,70 nilai ini lebih besar dari koefisien reliabilitas yang ditentukan ($R \geq 75$) hal ini menunjukkan bahwa aktifitas peserta didik selama pembelajaran dikategorikan baik. Di mana sesuai dengan pendapat Gagne (Djamarah 2008) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan, dan tingka laku

3. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* dan kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran (lampiran 26) dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran kelas control (lampiran27), rata-rata reabilitas kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* adalah 97,65 dan kelas control 94,81 Koefisien reliabilitas ini lebih besar dari koefisien reliabilitas yang ditentukan ($R \geq 75$). Hal ini berarti bahwa guru mampu mengimplementasikan sintaks-sintaks dalam model *problem based learning* pada materi pokok sistem gerak pada manusia dengan baik. Sesuai dengan pendapat Suryosubroto (2002) yang mengatakan bahwa proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang

dilakukan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pengajaran.