

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Belajar

Hasil belajar mahasiswa untuk setiap siklusnya pada mata kuliah fisika kuantum dapat dilihat pada tabel 7. Hasil belajar ini diperoleh setelah menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

Tabel 7. Daya Serap Mahasiswa pada mata kuliah fisika kuantum melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

No	Kategori Daya Serap	Daya Serap Mahasiswa	
		Siklus I	Siklus II
1	Amat Baik	7,84	41,18
2	Baik	21,56	25,49
3	Cukup Baik	25,49	15,69
4	Kurang Baik	45,10	17,65
Rata-rata Daya Serap		51,29	73,49
Kategori Daya Serap		Cukup Baik	Baik

Rata-rata Daya serap pada siklus I sebesar 51.29 berada pada kategori cukup baik. Daya serap terbesar berada pada kategori kurang baik. Hal ini disebabkan mahasiswa banyak yang kurang memahami konsep fungsi gelombang dan penentuan nilai ekspektasi untuk elektron. Pada konsep ini mahasiswa harus berusaha mengoptimalkan kembali penguasaan materi sebelumnya dan mereka harus menggunakan analisis matematika untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Mahasiswa banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Daya serap siswa didefinisikan sebagai kemampuan siswa menyerap materi yang disajikan dalam proses pembelajaran. Mulyono (1997) mengatakan bahwa Kesulitan belajar adalah suatu keadaan yang menyebabkan mahasiswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya.

Setelah selesai pelaksanaan siklus I, maka dilakukan refleksi agar pada siklus berikutnya

pada penyempurnaan LKM untuk siklus II yaitu pada pertemuan 3 dan pertemuan 4. Pada siklus II penggunaan analisis matematika untuk mencapai penguasaan konsep jauh lebih banyak dibandingkan siklus I. Oleh karena itu perbaikan perlu dilakukan agar terjadi peningkatan capaian hasil belajar (daya serap).

Pada siklus II terjadi peningkatan yang sangat berarti di mana daya serap tertinggi berada pada kategori amat baik sebesar 41,18%. Daya serap rata-rata sebesar 73,49 berada pada kategori baik. Usaha perbaikan yang dilakukan untuk siklus II ternyata berhasil. Artinya untuk konsep partikel terperangkap dalam kotak 1 dimensi mahasiswa tidak banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi.

Nilai perkembangan kelompok untuk setiap siklusnya dapat dilihat pada tabel 8. Nilai perkembangan ini diperoleh melalui pemberian quiz yang dilakukan setiap pertemuan. Ibrahim (2000) mengatakan bahwa penghargaan pada pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan penilaian mahasiswa terhadap prestasi akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar. Terlihat bahwa nilai perkembangan kelompok terjadi peningkatan pada siklus I yaitu dari rata-rata 13.33 menjadi 16.00. Pada Siklus II yaitu pertemuan 3 dan pertemuan 4. Terjadi kenaikan yang sangat signifikan. Walaupun pada pertemuan 3 nilai perkembangan mengalami penurunan dari sebelumnya namun hal ini dapat diatasi setelah mengikuti quiz pada pertemuan 4. Pada pertemuan 3 nilai perkembangan kelompok rendah, ini disebabkan karena mahasiswa kurang tepat dalam menjawab permasalahan mengenai langkah-langkah penentuan untuk memperoleh energy level dan fungsi gelombang yang tepat untuk kasus partikel terperangkap dalam kotak 1 dimensi. Secara umum peningkatan nilai perkembangan yang tinggi terjadi pada siklus II.

Tabel 8. Skor Perkembangan Kelompok

NO	KELOMPO	SIKLUS 1	SIKLUS 2
----	---------	----------	----------

	K	NP 1	Kategori	NP 2	Kategori	NP3	Kategori	NP 4	Kategori
1	A	6.67	BAIK	23.33	HEBAT	11.67	BAIK	28.33	SUPER
2	B	20	HEBAT	20	HEBAT	14	BAIK	20	SUPER
3	C	12	BAIK	18	HEBAT	20	HEBAT	26	SUPER
4	D	8	BAIK	22	HEBAT	8	BAIK	28	SUPER
5	E	10	BAIK	18	HEBAT	10	BAIK	24	SUPER
6	F	18	HEBAT	26	SUPER	6	BAIK	26	SUPER
7	G	16	HEBAT	8	BAIK	8	BAIK	30	SUPER
8	H	14	BAIK	10	BAIK	4		30	SUPER
9	I	14	BAIK	10	BAIK	8	BAIK	30	SUPER
10	J	8	BAIK	12	BAIK	4		30	SUPER
RATA-RATA NP		13.33		16.00		9.11		27.11	
RATA-RATA NP PER SIKLUS		14.67				18.11			

NP : Nilai Perkembangan

4.2. Aktivitas Dosen dan Mahasiswa

Data aktivitas dosen dan aktivitas mahasiswa diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas dosen dan mahasiswa yang dilakukan oleh pengamat yang diambil pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pembelajaran koperatif tipe STAD. Dalam pengelolaan kelas agar mahasiswa terangsang untuk aktif maka dosen harus memiliki keterampilan yang berhubungan dengan cara memperoleh umpan balik. Oleh karena itu aktivitas sangatlah penting untuk diperhatikan. Aktivitas dosen dapat dilihat pada tabel 9. Terjadi peningkatan aktivitas sebesar 10,35% dari siklus I ke siklus II dengan masing-masing siklus berkategori sangat baik. Dosen sebagai pendidik sangat dituntut untuk mempunyai keluwesan dan kemampuan dalam menyampaikan materi perkuliahan. Dengan demikian aktivitas mahasiswa dapat dioptimalkan sehingga mencapai hasil yang diharapkan.

Tabel 9. Aktivitas Dosen pada Mata Kuliah Fisika Kuantum melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD

Kegiatan Pembelajaran	Aktivitas Dosen	SIKLUS I			SIKLUS II		
		P 1	P 2	Rerata	P 3	P 4	Rerata
PENDAHULUAN	1. Memberikan Apersepsi	3	3	3	4	4	4
	2. Memotivasi	3	3	3	3	3	3
	3. Menyampaikan Tujuan Pembelajaran	4	4	4	4	4	4
KEGIATAN INTI	4. Memberikan Informasi	3	3	3	4	4	4
	5. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok	3	4	3.5	4	4	4
	6. Membimbing di dalam kelompok	3	3	3	4	4	4
	7. Mengajukan Pertanyaan	3	4	3.5	3	4	3.5
	8. Menanggapi pertanyaan	4	3	3.5	2	3	2.5
	9. Memberikan Penguatan saat Presentasi	3	3	3	4	4	4
PENUTUP	10. Membimbing Mahasiswa Menyimpulkan Materi	4	3	3.5	3	4	3.5
	11. Mengevaluasi	4	4	4	4	4	4
	12. Memberikan Penghargaan	3	4	3.5	4	4	4
	13. Memberikan tindak lanjut	2	4	3	3	4	3.5
Jumlah		43.5			48		
Rata-Rata (%)		83.65			92.31		
Kategori		Sangat Baik			Sangat Baik		
Peningkatan Aktivitas (%)		10.35					

Tabel 10. Aktivitas Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Kuantum melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Aktivitas Mahasiswa	Siklus 1			Siklus 2		
	P1	P2	Rata-Rata Aktivitas (%)	P3	P4	Rata-Rata Aktivitas (%)
Mendengarkan informasi dosen	97.17	100	98.585	100	100	100
Membaca ringkasan materi	91.67	91.49	91.58	95.56	98	96.78
Mengerjakan LKM	97.92	95.74	96.83	100	100	100
Berdiskusi/bertanya antar mahasiswa dengan mahasiswa atau antar mahasiswa dengan dosen	97.3	89.36	93.33	91.11	100	95.555
Menanggapi hasil presentasi	13.95	12.77	13.36	22.22	100	61.11
Mengerjakan Quiz	97.92	100	98.96	100	100	100
Rata-Rata Aktivitas I			82.11	Rata-Rata Aktivitas II		92.24
Kategori			Sangat baik	Kategori		Sangat Baik
Peningkatan Aktivitas (%)			12.34			

Berdasarkan tabel 10, rata-rata aktivitas mahasiswa pada siklus I sebesar 82.11% berkategori sangat baik. Aktivitas terendah yaitu pada aspek menanggapi hasil presentase. Setelah melakukan refleksi maka pada siklus II aktivitas ini mengalami peningkatan menjadi 61.11%. Secara umum terjadi peningkatan aktivitas dari siklus I ke siklus II sebesar 12,34% selama pelaksanaan perkuliahan berlangsung. Dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD ternyata dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa. Partisipasi yang dilakukan di dalam kelompok kooperatif mampu memupuk kerjasama yang harmonis dan mampu menciptakan kedisiplinan kelas dan suasana belajar/perkuliahan menjadi demokratis.

4.3. Motivasi Belajar Mahasiswa

Berdasarkan hasil angket yang diberikan sebelum dan sesudah perkuliahan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, maka dapat dilihat tingkat motivasi dan perubahan motivasi mahasiswa seperti pada tabel 11.

Tabel 11. Motivasi Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Fisika Kuantum melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

No	Indikator	Motivasi Belajar Mahasiswa				Rata-rata Perubahan Motivasi(%)
		Sebelum		Sesudah		
		Skor	Kategori	Skor	Kategori	
1	Minat	2.85	Tinggi	3.08	Tinggi	8.07
2	Relevansi	2.90	Tinggi	3.06	Tinggi	5.51
3	Percaya diri	2.83	Tinggi	2.85	Tinggi	0.71
4	Kepuasan	2.60	Tinggi	3.11	Tinggi	19.62
Rata-rata		2.80	Tinggi	3.03	Tinggi	8.23

Motivasi belajar yang rendah pada saat perkuliahan belum dimulai berada pada indikator kepuasan dengan skor 2.60. Setelah dilaksanakannya perkuliahan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD indikator ini menjadi 3.11, peningkatan yang terjadi sebesar 19.62%. Hasil ini sesuai bila kita kaitkan dengan daya serap yang diperoleh mahasiswa. Terjadi peningkatan yang sangat berarti dari siklus I ke siklus II. Mahasiswa merasa puas dengan hasil yang mereka peroleh yaitu berupa nilai yang baik dan sesuai dengan usaha yang mereka lakukan dalam setiap perkuliahan melalui langkah-langkah yang ada dalam proses pembelajaran. Ternyata motivasi belajar mempengaruhi capaian hasil belajar yang diperoleh mahasiswa. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikatakan oleh Hamalik (2001) bahwa motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Pada penelitian ini terjadi peningkatan motivasi sebesar 8.23% menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.