

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pra Siklus

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, didapatkan bahwa proses pembelajaran pada mata pelajaran fisika di MA Taqwiyatul Wathon Sumberejo Mranggen masih dirasakan jauh dari kenyataan yang diharapkan. Siswa merasa jenuh karena fisika itu merupakan momok dan sulit apalagi dalam materi mekanika gerak yang sangat membutuhkan pemahaman konsep yang jelas dalam mengerjakan soal yang bervariasi. Hal ini juga ditunjukkan dari nilai harian kelas XI IPA pada tahun pelajaran sebelumnya selalu dibawah hasil Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan yaitu 65. Tabel 4.1 adalah nilai fisika materi mekanika gerak pada siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2014/2015 berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti.

Tabel 4.1.
 Nilai Hasil Tes Fisika siswa Kelas XI IPA
 Tahun Pelajaran 2014/2015¹

No	Nama	Nilai	Ket
1	Pre-1	40	Belum tuntas
2	Pre-2	80	Tuntas
3	Pre-3	20	Belum tuntas
4	Pre-4	40	Belum tuntas
5	Pre-5	40	Belum tuntas
6	Pre-6	90	Tuntas
7	Pre-7	90	Tuntas
8	Pre-8	20	Belum tuntas
9	Pre-9	50	Belum tuntas
10	Pre-10	30	Belum tuntas
11	Pre-11	40	Tuntas
12	Pre-12	100	Tuntas
13	Pre-13	40	Belum Tuntas
14	Pre-14	70	Tuntas
15	Pre-15	80	Tuntas
16	Pre-16	50	Belum Tuntas
17	Pre-17	50	Belum tuntas
18	Pre-18	70	Tuntas
19	Pre-19	50	Belum tuntas
20	Pre-20	80	Tuntas
21	Pre-21	30	Belum Tuntas
22	Pre-22	70	Tuntas
23	Pre-23	70	Tuntas
24	Pre-24	70	Tuntas
25	Pre-25	70	Tuntas
26	Pre-26	70	Tuntas
27	Pre-27	70	Tuntas
28	Pre-28	60	Belum tuntas
29	Pre-29	80	Tuntas
30	Pre-30	80	Tuntas

¹ Hasil Observasi nilai ulangan harian sub bab *Gerak Lurus* Tahun Pelajaran 2014/2015

Guru masih menggunakan paradigma lama dalam mengajar yaitu guru lebih mendominasi proses pembelajaran dimana pembelajaran yang dilaksanakan masih menggunakan metode konvensional dengan siswa hanya datang, duduk, mendengarkan, mencatat materi setelah itu pulang. Hal itu mengakibatkan suatu pembelajaran monoton yang akhirnya membuat siswa merasa jenuh, tersiksa, pasif dan siswa tidak lagi merasa butuh malah cenderung menyepelkan pelajaran, sehingga hasil belajar dari siswa masih rendah dan kurang dari Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta banyak siswa yang tidak tuntas.

2. Siklus I

a. Implementasi tindakan

Siklus I dilakukan dalam 3 pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada hari selasa tanggal 4 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan membahas sub bab materi perpindahan, kecepatan dan percepatan. Pertemuan kedua dilakukan pada hari jum'at tanggal 7 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan membahas sub bab materi gerak lurus. Pertemuan ketiga pada hari selasa tanggal 11 Agustus 2015 dengan melaksanakan tes siklus I. Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan I dan II

Pertemuan I dilaksanakan pada hari selasa tanggal 4 Agustus 2015 dari pukul 07.00 – 08.20 WIB. Pertemuan II dilakukan pada hari Jum'at tanggal 7 Agustus 2015 dari pukul 07.00 – 08.20 WIB.

Implementasi Tindakan :

Pelajaran diawali dengan berdoa bersama-sama, kemudian peneliti mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh siswa, kemudian dilakukan presensi untuk mengetahui kehadiran siswa. Peneliti melakukan apersepsi sebagai pra syarat dimulai pelajaran dengan menanyakan materi mekanika gerak pada kelas X. Peneliti memberikan motivasi dengan mengkonstektualkan materi misalnya penggunaan rumus GLBB. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.

Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru menghadapkan siswa dengan seperangkat alat dan bahan percobaan, kemudian guru menjelaskan apa saja yang harus dilakukan terkait peralatan tersebut. Siswa kemudian membuat suatu prediksi apa yang dapat terjadi, hasil apa yang akan diperoleh dengan

bereksperimen menggunakan alat dan bahan tersebut.

Guru memberikan penjelasan mengenai petunjuk membuat prediksi dan membuktikan prediksi melalui percobaan atau eksperimen. Guru menyuruh siswa mencari informasi berkenaan dengan prediksi berdasarkan pengalaman yang dimiliki siswa dan dari sumber belajar lain yaitu buku paket Fisika kelas XI. Siswa menyusun jawaban sementara (menuliskan prediksi) tentang apa yang terjadi berkaitan dengan materi vektor posisi, kecepatan dan percepatan.

Siswa melakukan percobaan yang dapat membantu membuktikan konsep materi kecepatan, percepatan dan gerak lurus serta faktor yang mempengaruhinya. Kemudian siswa mencatat hal yang terjadi pada percobaan tersebut berdasarkan pengamatan. Siswa berdiskusi menjawab pertanyaan pada LKS. Siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan yang diajukan.

Beberapa perwakilan kelompok maju membacakan hasil diskusinya di hadapan teman satu kelas. Kegiatan ini sekaligus memberikan penjelasan terutama tentang kesesuaian antara

dugaan dengan hasil eksperimen dari tahap observasi. Guru dan siswa membahas hasil diskusi kelompok. Guru dan siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan.

Menjelang akhir waktu pembelajaran, guru memberikan pendalaman secara klasikal dengan menekankan strategi pemecahan masalah. Peneliti bersama siswa mengevaluasi dan menyimpulkan hasil belajar tentang materi kecepatan, percepatan dan gerak lurus. Diakhir pertemuan diadakan tes akhir, untuk menambah pemahaman konsep tentang kecepatan, percepatan dan gerak lurus siswa diberi tugas rumah.

2) Pertemuan III

Pertemuan II dilaksanakan pada hari selasa tanggal 11 Agustus 2015 dari pukul 07.00 – 08.20 WIB.

Implementasi Tindakan:

Peneliti mengawali pelajaran dengan berdoa dan presensi. Peneliti melakukan apersepsi dengan menanyakan dan pembahasan tugas rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Peneliti membagikan kertas soal penilaian akhir siklus 1 dan pembahasan soal penilaian di akhir siklus 1. Hasil proses belajar siswa pada siklus I terlihat pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2. Daftar Penilaian akhir siklus 1

No	Nama	Nilai	Ket
1	Post-1	73	Tuntas
2	Post-2	53	Belum tuntas
3	Post-3	73	Tuntas
4	Post-4	47	Belum tuntas
5	Post-5	80	Tuntas
6	Post-6	73	Tuntas
7	Post-7	73	Tuntas
8	Post-8	87	Tuntas
9	Post-9	93	Tuntas
10	Post-10	67	Tuntas
11	Post-11	73	Tuntas
12	Post-12	100	Tuntas
13	Post-13	80	Tuntas
14	Post-14	87	Tuntas
15	Post-15	53	Belum tuntas
16	Post-16	47	Belum tuntas
17	Post-17	73	Tuntas
18	Post-18	77	Tuntas
19	Post-19	60	Belum tuntas
20	Post-20	93	Tuntas
21	Post-21	73	Tuntas
22	Post-22	67	Tuntas
23	Post-23	73	Tuntas
24	Post-24	77	Tuntas
25	Post-25	77	Tuntas
26	Post-26	63	Belum tuntas
27	Post-27	60	Belum tuntas
28	Post-28	87	Tuntas
29	Post-29	93	Tuntas
30	Post-30	47	Belum tuntas
31	Post-31	67	Tuntas
Jumlah		2246	
Nilai rata-rata		72,45	

b. Hasil observasi

Pada siklus 1, peneliti melakukan pengamatan terhadap siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dari pengamatan peneliti selama proses pembelajaran siklus I diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Pada siklus 1 masih banyak siswa yang agak kebingungan dengan Model Pembelajaran *POE* ini dalam pembelajaran.
- 2) Pada siklus 1 tingkat keaktifan siswa masih kurang karena kurang terbiasa menggunakan Model Pembelajaran *POE* dalam setiap pembelajaran.
- 3) Pada siklus 1 banyak siswa yang gaduh
- 4) Pada siklus 1 banyak siswa yang tidak bertanya tentang materi tuas.

Pada penelitian ini, hasil pengamatan kolaborator selama penelitian berlangsung adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti belum memanfaatkan waktu secara optimal.
- 2) Siswa kurang aktif bertanya.
- 3) Siswa banyak yang gaduh
- 4) Perhatian dari peneliti terhadap aktifitas siswa yang belum merata.

- 5) Hasil belajar siswa belum mencapai indikator yang ditentukan walaupun rata-rata nilai siswa telah mengalami peningkatan.

c. Hasil Refleksi

Setelah pembelajaran pada siklus I selesai dan telah diketahui hasil belajar siswa maka diperoleh beberapa refleksi selama siklus I ini berlangsung. Peneliti mendiskusikan hasil pengamatan dengan kolaborator dan melakukan refleksi dengan kolaborator untuk merumuskan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk perbaikan siklus II. Adapun rancangan tindakan siklus II untuk memperbaiki siklus I adalah:

- 1) Peneliti harus memanfaatkan waktu secara optimal dengan masuk kelas tepat waktu.
- 2) Peneliti harus dapat mengkondisikan kegaduhan siswa
- 3) Peningkatan untuk keaktifan bertanya.
- 4) Pemerataan perhatian kepada siswa

3. Siklus II

a. Implementasi Tindakan

Siklus II juga dilakukan dalam 3 pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada hari jum'at tanggal 14 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan membahas sub bab materi vektor posisi,

kecepatan, dan gerak melingkar. Pertemuan kedua pada hari Selasa tanggal 18 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan membahas sub bab materi gerak melingkar. Pertemuan ketiga pada hari Jum'at tanggal 21 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan melaksanakan tes siklus II. Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan I dan II

Pertemuan I dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 14 Agustus 2015 dari pukul 07.00 – 08.20 WIB. Pertemuan II dilaksanakan pada Selasa tanggal 18 Agustus 2015 dari pukul 07.00 – 08.20 WIB.

Implementasi Tindakan:

Pelajaran diawali dengan berdoa bersama-sama, kemudian peneliti mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh siswa, kemudian dilakukan presensi untuk mengetahui kehadiran siswa. Peneliti melakukan apersepsi sebagai pra syarat dimulai pelajaran dengan menanyakan materi gerak lurus beraturan. Peneliti memberikan motivasi dengan mengkonstektualkan materi misalnya penggunaan rumus GMBB. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran.

Guru membagi kelas menjadi 6 kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru menghadapkan siswa dengan seperangkat alat dan bahan percobaan, kemudian guru menjelaskan apa saja yang harus dilakukan terkait peralatan tersebut. Siswa kemudian membuat suatu prediksi apa yang dapat terjadi, hasil apa yang akan diperoleh dengan bereksperimen menggunakan alat dan bahan tersebut.

Guru memberikan penjelasan mengenai petunjuk membuat prediksi dan membuktikan prediksi melalui percobaan atau eksperimen. Guru menyuruh siswa mencari informasi berkenaan dengan prediksi berdasarkan pengalaman yang dimiliki siswa dan dari sumber belajar lain yaitu buku paket Fisika kelas XI. Siswa menyusun jawaban sementara (menuliskan prediksi) tentang apa yang terjadi berkaitan dengan materi vektor posisi, kecepatan dan gerak melingkar.

Siswa melakukan percobaan yang dapat membantu membuktikan konsep materi kecepatan, percepatan dan gerak melingkar serta faktor yang mempengaruhinya. Kemudian siswa mencatat hal yang terjadi pada percobaan tersebut

berdasarkan pengamatan. Siswa berdiskusi menjawab pertanyaan pada LKS. Siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan yang diajukan.

Beberapa perwakilan kelompok maju membacakan hasil diskusinya di hadapan teman satu kelas. Kegiatan ini sekaligus memberikan penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dengan hasil eksperimen dari tahap observasi. Guru dan siswa membahas hasil diskusi kelompok. Guru dan siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan.

Menjelang akhir waktu pembelajaran, guru memberikan pendalaman secara klasikal dengan menekankan strategi pemecahan masalah. Peneliti bersama siswa mengevaluasi dan menyimpulkan hasil belajar tentang materi vektor posisi, kecepatan dan gerak melingkar. Diakhir pertemuan diadakan tes akhir, untuk menambah pemahaman konsep tentang vektor posisi, kecepatan dan gerak melingkar siswa diberi tugas rumah.

2) Pertemuan II

Pertemuan II dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 21 Agustus 2015 dari pukul 07.00 – 08.20 WIB.

Implementasi Tindakan:

Peneliti mengawali pelajaran dengan berdoa dan presensi. Peneliti melakukan apersepsi dengan menanyakan dan pembahasan tugas rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Peneliti membagikan kertas soal penilaian akhir siklus 2 dan pembahasan soal penilaian di akhir siklus 2. Hasil proses belajar siswa pada siklus I terlihat pada tabel 4.3:

Tabel 4.3. Daftar Penilaian akhir siklus 2

No	Nama	Nilai	Ket
1	Post-1	80	Tuntas
2	Post-2	60	Belum tuntas
3	Post-3	87	Tuntas
4	Post-4	60	Belum tuntas
5	Post-5	80	Tuntas
6	Post-6	73	Tuntas
7	Post-7	73	Tuntas
8	Post-8	87	Tuntas
9	Post-9	94	Tuntas
10	Post-10	80	Tuntas
11	Post-11	80	Tuntas
12	Post-12	100	Tuntas
13	Post-13	80	Tuntas
14	Post-14	87	Tuntas
15	Post-15	67	Tuntas
16	Post-16	60	Belum tuntas
17	Post-17	80	Tuntas
18	Post-18	80	Tuntas
19	Post-19	73	Tuntas
20	Post-20	93	Tuntas
21	Post-21	80	Tuntas
22	Post-22	73	Tuntas
23	Post-23	80	Tuntas
24	Post-24	80	Tuntas
25	Post-25	93	Tuntas
26	Post-26	73	Tuntas
27	Post-27	80	Tuntas
28	Post-28	93	Tuntas
29	Post-29	93	Tuntas
30	Post-30	60	Belum tuntas
31	Post-31	67	Tuntas
Jumlah		2446	
Nilai rata-rata		78,90	

b. Hasil observasi

Hasil pengamatan peneliti terhadap aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa terlihat antusias dalam mengikuti KBM.
- 2) Siswa terlihat begitu aktif dalam bertanya.
- 3) Siswa terlihat lancar menjawab beberapa pertanyaan dari guru.

Sedangkan hasil pengamatan kolaborator terhadap aktivitas peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Pengalokasian waktu yang sudah optimal.
- 2) Adanya pemerataan perhatian terhadap siswa.
- 3) Penggunaan suara yang maksimal menjangkau seluruh ruangan.
- 4) Adanya sinkronisasi antara rencana yang telah dibuat dengan pelaksanaannya.

c. Hasil Refleksi

Pada tahap ini peneliti mengadakan refleksi pada siklus II hasilnya sebagai berikut:

- 1) Peneliti mampu menerapkan penggunaan model Pembelajaran *POE* pada pembelajaran fisika materi mekanika gerak.
- 2) Keaktifan siswa meningkat secara maksimal
- 3) Nilai rata-rata siswa meningkat melebihi indikator keberhasilan.

B. Pembahasan

1. Pra Siklus

Pada tahap pra siklus, peneliti mengumpulkan data awal dari penilaian fisika bab Mekanika Gerak pada semester 1 tahun pelajaran 2014/2015 pada siswa kelas XI IPA MA Taqwiyatul Wathon Sumberejo Mranggen. Hasil penilaian siswa kelas XI IPA pada tahun pelajaran 2015/2016 berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 17, maka ketuntasan klasikalnya adalah :

Persentase ketuntasan klasikal

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{30} \times 100\% = 56,7\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil persentase keberhasilan 56,7% menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih di bawah indikator keberhasilan yang diharapkan dari penelitian tersebut. Hasil observasi penilaian pra siklus dapat dituliskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4. Rekapitulasi nilai pra siklus

Instrumen	Pra siklus
Nilai rata-rata	60
Ketuntasan klasikal	56,7%

2. Siklus I

Pelaksanaan siklus I adalah 3 hari. Pertemuan pertama dilakukan pada hari Selasa tanggal 4 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan membahas sub bab materi perpindahan, kecepatan dan percepatan. Pertemuan kedua dilakukan pada hari Jum'at tanggal 7 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan membahas sub bab materi gerak lurus. Pertemuan ketiga pada hari Selasa tanggal 11 Agustus 2015 dengan melaksanakan tes siklus I.

Adapun perincian hasil penilaian hasil belajar pada siklus 1 :

Siklus 1 terdiri dari 3 pertemuan, dan pengambilan nilai akhir siklus 1 dilaksanakan pada pertemuan III karena tes akhir dilaksanakan pada pertemuan tersebut. Berdasarkan hasil tes akhir siklus 1 pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa jumlah siswa yang mendapatkan ketuntasan adalah 23 siswa jadi :

Persentase ketuntasan klasikal

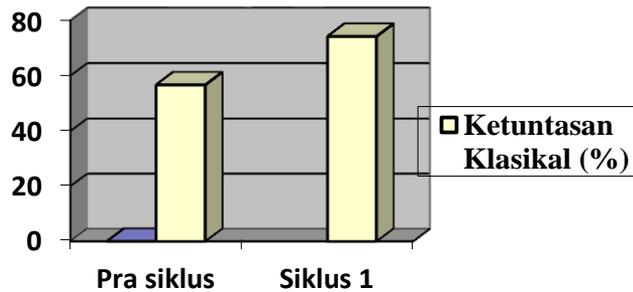
$$\begin{aligned} &= \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{23}{31} \times 100\% = 74,2\% \end{aligned}$$

Hasil pada siklus 1 dapat dilihat pada Tabel 4.5.

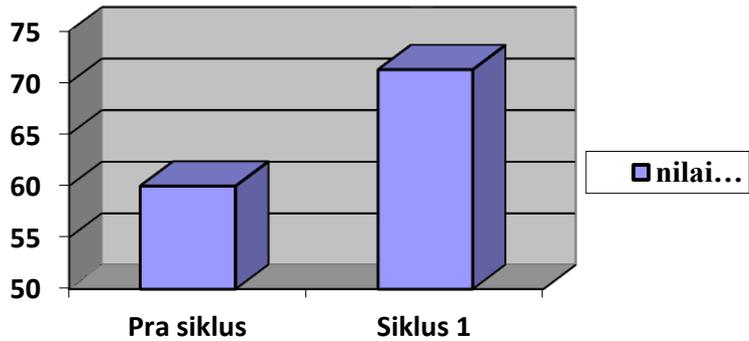
Tabel 4.5. Perbandingan hasil pra siklus dan siklus 1

Instrumen	Pra siklus	Siklus 1
Nilai rata-rata	60	72,45
Ketuntasan klasikal	56,7%	74,2%
Tuntas	17	23
Belum Tuntas	13	8

Hasil siklus I seperti pada Tabel 4.5, peningkatan siswa dapat dilihat pada diagram batang pada Gambar 4.3 dan 4.4.



Gambar 4.1. Perbandingan hasil ketuntasan klasikal pada pra siklus dan siklus 1



Gambar 4.2. Perbandingan nilai rata-rata pada pra siklus dan siklus 1

3. Siklus II

Pelaksanaan siklus 2 adalah 3 hari. Pertemuan pertama dilakukan pada hari jum'at tanggal 14 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2, pertemuan kedua pada hari selasa tanggal 18 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2. Pada hari pertama adalah pembahasan materi mekanika gerak dengan sub bab vektor posisi, vektor kecepatan dan gerak melingkar. Pertemuan ketiga pada hari Jum'at tanggal 21 Agustus 2015 pada jam ke-1 dan ke-2 dengan melaksanakan tes siklus II. Pada siklus II ini anggota tiap kelompok dibuat acak dan berbeda dengan anggota kelompok pada siklus I.

Perincian hasil penilaian hasil belajar pada siklus 2 adalah sebagai berikut:

Siklus 2 terdiri dari 3 pertemuan, pada pertemuan 2 diadakan tes akhir penilaian dengan jumlah siswa yang mendapatkan ketuntasan adalah 27 siswa jadi: (lihat Tabel 4.3)

Persentase ketuntasan klasikal

$$= \frac{\sum \text{siswa tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

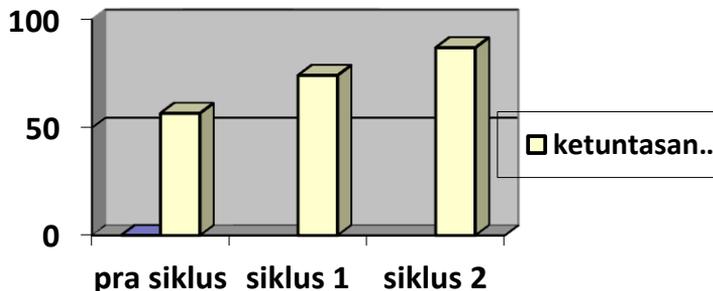
$$= \frac{27}{31} \times 100\% = 87\%$$

Tabel 4.6 menunjukkan perbandingan hasil pra siklus, siklus 1 dan siklus 2.

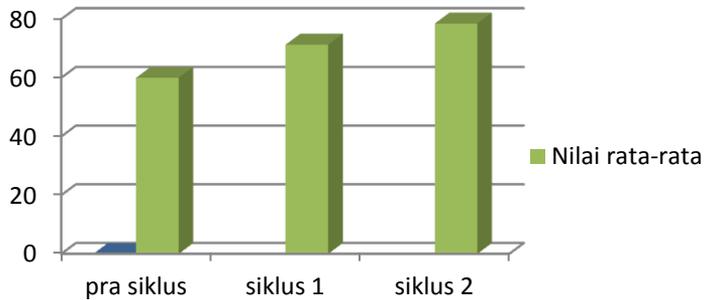
Tabel 4.6. Perbandingan hasil pra siklus, siklus 1 dan siklus 2

Instrumen	Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai rata-rata	60	72,45	78,90
Ketuntasan klasikal	56,7%	74,2%	87%
Tuntas	17	22	27
Belum Tuntas	13	9	4

Hasil perbandingan antara pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 juga dapat dilihat pada Gambar 4.6 dan 4.7.



Gambar 4.3. Perbandingan hasil ketuntasan klasikal pada pra siklus, siklus 1, dan siklus 2



Gambar 4.4. Perbandingan hasil nilai rata-rata pada pra siklus, siklus 1, dan siklus 2

Pelaksanaan pada siklus II sudah berlangsung optimal hal ini bisa dilihat pada Gambar 4.5 dan 4.6, terjadi peningkatan perolehan nilai rata-rata yaitu sebesar 78,90 dengan ketuntasan klasikal sebesar 87%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dan sudah melebihi indikator keberhasilan yang ditetapkan oleh peneliti yaitu nilai rata-rata hasil belajar ≥ 65 dan ketuntasan klasikal $> 80\%$ sehingga siklus II dipandang sudah cukup.

Model pembelajaran *POE* merupakan suatu model yang efisien untuk menciptakan diskusi para siswa mengenai konsep ilmu pengetahuan. Model pembelajaran ini melibatkan siswa dalam meramalkan suatu fenomena, melakukan observasi melalui demonstrasi atau eksperimen, dan akhirnya menjelaskan hasil demonstrasi dan ramalan mereka sebelumnya. Rahayu menyimpulkan

bahwa “model pembelajaran *POE* memberikan kontribusi yang cukup berarti terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan perangkat pembelajaran model *POE* mampu meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa secara individual”.

Penelitian ini telah diperoleh hasil sebagaimana hipotesis yang telah direncanakan yaitu penerapan penerapan model pembelajaran *POE* (*Predict-Observe-Explain*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA pada materi pokok mekanika gerak di MA Taqwyatul Wathon Sumberejo Mranggen.

