

UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN PQ4R (*PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW*) DI SMA

EFFORTS TO IMPROVE STUDENT PHYSICS ACTIVITIES AND OUTCOMES THROUGH PQ4R (PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW) LEARNING STRATEGIES IN SMA

¹Dede Parsaoran Damanik*, ²Ramayanti Tampubolon, ³Ika Trisni Simangunsong

^{1,2} Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Darma Agung
Jl. DR. TD Pardede No.21 Petisah Hulu, Medan, Sumatera Utara 20153,
Indonesia

³ Pendidikan Fisika, Universitas Musamus
Jl. Kamizaun Mopah Lama, Rimba Jaya, Kec. Merauke, Kabupaten Merauke,
Papua 99611, Indonesia
*e-mail: dedeparsaoran@gmail.com

Disubmit: 30 Maret 2023, Direvisi: 14 Mei 2023, Diterima: 06 Juni 2023

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah melalui strategi pembelajaran PQ4R (*Preview Question Read Reflect Recite Review*) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa di SMA. Jenis Penelitian merupakan tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus melalui tahap pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan melalui pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa melalui lembar observasi, penilaian hasil belajar dilakukan dengan evaluasi yakni melaksanakan ulangan formatif di setiap akhir siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, yaitu pada siklus I dengan jumlah persentase aktivitas 43,98%, pada siklus II dengan jumlah persentase aktivitas meningkat menjadi 62,52% dan pada siklus III meningkat menjadi 78,21%. Peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran diiringi dengan peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa tiap akhir siklusnya, dimana pada siklus I nilai rata-ratanya 57,31, meningkat pada siklus II menjadi 66,23 dan pada siklus III juga meningkat menjadi 75,26. Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa.

Kata Kunci: Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, Strategi Pembelajaran PQ4R

Abstract. The research aims to find out whether the PQ4R (Preview Question Read Reflect Recite Review) learning strategy can increase students' physics learning activities and outcomes in SMA. This type of research is class action (Classroom Action Research) which is carried out in three cycles. Each cycle goes through the stages of implementation of action, observation, evaluation and reflection. Data collection in the study was carried out through observing the activities of teachers and students through observation sheets. Assessment of learning outcomes was carried out by evaluating, namely carrying out formative tests at the end of each cycle. The results showed that the implementation of the action can increase the activity and student learning outcomes. This can be seen from the increased activity of students in the learning process, namely in cycle I with a total percentage of activity of 43.98%, in cycle II with the total percentage of activity increasing to 62.52% and in cycle III increasing to 78.21%.

The increase in student activity in the learning process was accompanied by an increase in learning outcomes obtained by students at the end of each cycle, where in cycle I the average value was 57.31, it increased in cycle II to 66.23 and in cycle III it also increased to 75.26. Based on the results obtained in the study, it can be concluded that using the PQ4R learning strategy can increase students' physics learning activities and outcomes.

Keywords: Learning Activities, Learning Outcomes, Learning Strategies PQ4R

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidup. Hal ini sesuai dengan pendapat (Slameto, 2010) yang mengatakan bahwa, "Belajar adalah suatu proses usah yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu proses perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengamatan sendiri dalam interaksi dengan lingkungan". Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu usaha yang mengarah pada perubahan tingkah laku sebagai interaksi dengan lingkungan.

Pengajaran akan bermakna apabila siswa sebagai subjek belajar diberi kesempatan untuk aktif dalam kegiatan belajar. Dalam belajar sangat diperlukan aktivitas sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Menurut (Sardiman, 2007) "Aktivitas merupakan prinsip atau azas yang sangat penting dalam belajar mengajar". Salah satu yang menjadi penyebab rendahnya nilai siswa adalah kurangnya keaktifan siswa dalam belajar. Skinner dalam (Dimyati, 2013) menyatakan bahwa, "belajar adalah suatu perilaku, pada saat orang belajar maka responnya menjadi lebih baik, sebaliknya bila ia tidak belajar maka responnya menurun". Berdasarkan dua pendapat dari ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perilaku yang terjadi antara interaksi dengan lingkungan.

Menurut (Hamalik, 2003) "Belajar merupakan suatu proses kegiatan dan bukan suatu hasil tujuan". Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan tingkah laku.

Joyce dan Weil dalam (Mukminan, 2004) menyatakan bahwa "mengajar pada hakekatnya adalah membantu siswa memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, cara berpikir, dan sarana untuk menekspresikan dirinya". Sedangkan (Nasution, 2004) mengatakan bahwa mengajar adalah suatu aktivitas mengorganisasikan atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan siswa sehingga terjadi proses belajar. Hasil dari proses mengajar merupakan proses membantu, mengarahkan siswa untuk melakukan proses belajar. Hasil dari proses mengajar adalah kemampuan siswa yang tinggi untuk dapat belajar dengan mudah dan efektif dimasa yang akan datang sehingga disimpulkan bahwa hakekat mengajar adalah memfasilitasi siswa agar mereka mendapatkan kemudahan belajar. Berdasarkan keterangan tentang pengertian belajar dan mengajar, disimpulkan pengertian belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku seseorang yang bersifat positif yang merupakan rangkaian kegiatan jiwa raganya, psikofisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, menyangkut unsur cipta, rasa, karsa, ranah kognitif, afektif, dan

psikomotorik. Setelah mengalami suatu proses yang dinamakan belajar diharapkan seseorang mempunyai pengetahuan yang lebih luas dan dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan mengajar merupakan suatu proses membantu siswa sehingga memperoleh kemudahan dalam proses belajar.

Menurut (Isjoni, 2014) pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi pencapaian tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Sudjana dalam (Isjoni, 2014) pembelajaran adalah penyiapan suatu kondisi agar terjadinya belajar. Dari pengertian pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah "proses interaksi baik antara manusia dengan manusia ataupun antara manusia lingkungan". Proses ini diarahkan untuk mencapai tujuan yang diharapkan yang berhubungan dengan tujuan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik. Mengajar pada dasarnya meliputi mengajari siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berpikir, dan bagaimana memotivasi diri sendiri (Weistein dan Mayer dalam (Nur, 2004).

Menurut (Djamarah & Aswan, 2006) Secara umum "strategi adalah suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan". Atau pola umum retetan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan menunjukkan bahwa walaupun ada peningkatan mutu pendidikan yang cukup menggembirakan, namun pembelajaran siswa seperti yang terjadi di SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan (pada beberapa materi pelajaran khususnya Fisika) masih kurang memuaskan yang senada dengan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu guru fisika di SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih rendah.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ulangan Harian Semester I kelas X pada 4 Tahun Terakhir Mata Pelajaran Fisika

Tahun Pembelajaran	Nilai
2017/2018	69,5
2018/2019	65,4
2019/2020	67,3
2020/2021	66,3

Sumber: Guru fisika SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan

Permasalahan yang diperoleh dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian empat tahun terakhir yang diperoleh siswa masih kurang dari nilai standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 70 yang berarti ketuntasan secara klasikal belum tercapai yang dirangkum pada tabel 1. Berdasarkan paparan tabel hasil belajar dapat dilihat bahwa rata-rata nilai ulangan harian fisika SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan masih rendah karena berada di bawah KKM tanpa remedial.

Berdasarkan hasil pengamatan dalam proses belajar mengajar, guru masih dominan menggunakan metode ceramah atau menggunakan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan hasil wawancara dengan guru yang mengajar fisika di SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan diperoleh keterangan bahwa proses belajar mengajar fisika masih kurang diminati siswa. Pelajaran fisika dianggap rumit dan terlalu banyak hitungan sehingga aktivitas siswa dalam belajar masih rendah yang bisa dilihat dari kurangnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar khususnya kelas.

Upaya mengatasi permasalahan yang ditemukan, salah satu strategi pembelajaran yang ingin diterapkan dalam materi fisika khususnya alat-alat optik adalah menerapkan strategi pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Recite, Reflect, Review*). Strategi PQ4R dapat dilakukan dengan langkah-langkah sesuai dengan pengertian sebagai berikut: 1) Siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide pokok (*Preview*), 2) Siswa melihat penjelasan materi dari guru dan membuat pertanyaan (*Question*), 3) Membaca secara terperinci sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang siswa telah baca dan menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya (*Read*), 4) Siswa mengembangkan pemahaman dan memecahkan masalah yang telah baca yang dihubungkan dengan pengetahuan sebelumnya (*Reflect*), 5) Mengingat apa yang telah dibacanya sambil melihat inti sari yang telah dibuatnya (*Recite*), 6) Siswa mengulang kembali daya ingat yang telah dibuatnya lalu membuat kesimpulan (*Review*).

Strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strategi elaborasi. Strategi elaborasi menurut (Trianto, 2010) adalah proses penambahan perincian sehingga informasi baru akan menjadi lebih bermakna, oleh karena itu membuat pengkodean lebih mudah dan lebih memberikan kepastian. Strategi PQ4R dipakai buat menolong anak didik mengenang apa yang dibaca, serta bisa menolong cara berlatih membimbing di kategori yang dilaksanakan dengan aktivitas membaca buku. Oleh sebab itu, keahlian utama awal yang wajib dibesarkan serta dipahami oleh para anak didik merupakan membaca buku pelajaran serta bacaan buku lain. Salah satu strategi pembelajaran untuk membantu siswa memahami dan mengingatkan materi yang mereka baca adalah strategi pembelajaran PQ4R. Strategi PQ4R didasarkan pada strategi PQRST dan strategi SQ3R (Arends, 2008). Langkah-langkah strategi pembelajaran PQ4R

menurut (Trianto, 2010), yakni: P (*Preview*), Q (*Question*), R (*Read*), R (*Reflect*), R (*Recite*), R (*Review*).

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan masalah penelitian yang dikemukakan sebelumnya, maka jenis dari penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) selanjutnya disingkat dengan PTK yaitu penelitian yang merupakan perpaduan antara tindakan (*action*) dan penelitian (*research*) yang dilaksanakan oleh guru di kelas.

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan Kelas X Semester II Tahun Ajaran 2021/2022. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Swasta Yapim Taruna Sei Rotan kelas X Semester II Tahun Ajaran 2021/2022 yang berjumlah 42 siswa, yang terdiri dari 20 orang siswa laki-laki dan 22 orang siswa perempuan.

Penelitian dilaksanakan dalam 3 siklus yang terdiri dari siklus I, siklus II, serta siklus III. Pada tiap daur mempunyai tahapan-tahapan khusus, cocok dengan jenjang dalam tindakan kelas yang dikemukakan oleh (anonym, 2001). Tahapan dalam penelitian tindakan kelas (*classroom Action research*) yang dimaksud adalah: 1). perencanaan atau persiapan tindakan (*planning*), 2) pelaksanaan tindakan (*acting*), 3) observasi (pengamatan) dan evaluasi, 4) analisis dan refleksi (*reflecting*).

Data mengenai hasil belajar siswa didapat melalui tes (Ulangan Formatif) yang diadakan tiap akhir pembelajaran. Intrumen penelitian terlebih dahulu di ujicoba serta dianalisa untuk mendapatkan validitas, tingkat kesukaran masing-masing pertanyaan, daya pembeda, serta reliabilitas yang memenuhi kriteria tertentu (Arikunto, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Siklus I

Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada siklus I terdiri dari tiga kali pertemuan, pertemuan pertama dan kedua menegenai sub pokok bahasan mata, pertemuan ketiga dilakukan ujian siklus I. Langkah-langkah pada siklus I dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran I dan rencana pembelajaran II. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran PQ4R lebih ditekankan pada upaya menjadikan siswa aktif dalam membaca selintas dengan cepat serta menemukan ide/topik utama terhadap materi pelajaran.

Hasil Observasi

Secara keseluruhan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar belum berlangsung optimal seperti yang tampak pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
I Pendahuluan			
1.	Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	29	69,04
2.	Siswa yang hadir dalam pelajaran fisika	40	95,23
3.	Siswa yang telah siap untuk belajar fisika.	25	59,52

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
4.	Siwa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu	20	47,61
5.	Siswa yang memperhatikan guru pada saat menulis materi pelajaran di papan tulis	28	66,66
6.	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menyampaikan indikator pelajaran.	25	59,52
7.	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan proses pelajaran.	23	54,76
II	8. Siswa yang termotivasi untuk belajar.	25	59,52
	Kegiatan Inti		
9.	Siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide/topik utama terhadap materi pelajaran.	30	71,42
10.	Siswa memperhatikan penjelasan materi oleh guru	20	47,61
11.	Siswa membuat pertanyaan.	18	42,85
12.	Siswa membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca	16	38,09
13.	Siswa menjawab pertanyaan yang dibuatnya.	13	30,95
14.	Siswa memahami materi pelajaran dan mencoba memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan yang berkaitan terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	10	23,80
15.	Siswa membuat catatan/intisari dari seluruh pembahasan.	7	16,66
16.	Siswa membaca intisari yang telah dibuatnya.	5	11,90
III	17. Siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.	5	11,90
	Penutup		
18.	Siswa yang ikut serta dalam menyimpulkan materi yang telah disampaikan.	4	9,52
19.	Siswa yang aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan materi pelajaran yang berkaitan dengan indicator.	3	7,14
20.	Siswa mencatat pekerjaan rumah.	25	59,52
21.	Siswa yang memperhatikan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	17	40,47

Berdasarkan tabel 2, data menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam belajar masih sangat rendah sehingga untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa belum dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, adapun hasil observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I dapat dilihat pada tabel 3 yakni berdasarkan

hasil pengamatan terlihat bahwa pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru, 5 indikator aktivitas guru memenuhi kategori baik. Namun masih terlihat beberapa aktivitas guru yang masih dikategorikan cukup dan kurang.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No.	Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
I	Pendahuluan					
1.	Guru memasuki kelas tepat pada waktunya.					✓
2.	Guru mengecek kehadiran siswa.					✓
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar fisika					✓
4.	Guru memberitahukan kepada siswa untuk mengumpul tugas pekerjaan rumah (PR)					✓
5.	Guru menuliskan judul pelajaran di papan tulis.					✓
6.	Guru menyampaikan indikator pelajaran.					✓
7.	Guru menjelaskan proses belajar mengajar.					✓
8.	Guru memotivasi siswa untuk belajar.					✓

No.	Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
II	Kegiatan Inti					
9.	Guru meminta siswa membaca selintas materi pelajaran kepada siswa bagaimana menemukan ide pokok/tujuan pelajaran yang hendak dicapai.			√		
10.	Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa,			√		
11.	Guru menyuruh siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana.			√		
12.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca.			√		
13.	Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.			√		
14.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.			√		
15.	Guru meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.			√		
16.	Guru menugaskan kepada siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya,			√		
17.	Guru meminta siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya.			√		
III	Penutup					
18.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan		√			
19.	Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan indikator		√			
20.	Guru memberikan latihan sebagai PR berdasarkan materi yang diajarkan.		√			
21.	Guru menginformasikan materi pelajaran berikutnya.		√			

Hasil Belajar

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I berlangsung, maka diadakan ulangan formatif. Hasil belajar yang diperoleh siswa dari tes formatif I dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I

No	Variabel yang diamati	Jumlah/ Persentase
1.	Nilai rata-rata siswa.	5,73
2.	Jumlah siswa yang berhasil.	18
3.	Jumlah siswa yang belum berhasil.	24
4.	Persentase siswa yang telah berhasil.	42,85
5.	Persentase siswa yang belum berhasil.	57,15

Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai rata-rata siswa masih rendah dan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang bisa dilihat dari rendahnya nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada siklus I yaitu 5,731. Jumlah siswa memperoleh nilai 6,5 hanya 18 orang atau 42,85% dari jumlah siswa secara keseluruhan.

Refleksi I

Bersumber pada hasil belajar siswa serta lembar pemantauan kegiatan siswa ataupun lembar observasi kegiatan guru, penerapan aksi pada siklus I bisa disimpulkan belum sukses ataupun belum terpenuhi KKM serta butuh ditingkatkan pada siklus II. Ketidak berhasilan bisa diamati dari aktivitas siswa dan guru, yaitu:

A. Aktivitas Siswa

1. Masih banyak siswa yang belum siap untuk belajar fisika.

- Siawa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu masih sedikit.
- Siswa kurang memperhatikan pada saat guru menyampaikan indikator pelajaran.
- Siswa kurang memperhatikan pada saat guru menjelaskan proses pembelajaran.
- Siswa yang kurang termotivasi untuk belajar.
- Siswa kurang memperhatikan penjelasan materi oleh guru.
- Siswa membuat pertanyaan masih sedikit.
- Masih banyak siswa yang tidak mencatat pekerjaan rumah.
- Siswa masih kurang membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibacanya serta menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
- Siswa kurang mencoba memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan materi pelajaran yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari.
- Siswa tidak berani menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
- Siswa kurang memperhatikan guru menyampaikan materi yang dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- Siswa membuat catatan/inisari dari seluruh materi pembahasan masih sedikit.
- Siswa tidak berani membaca intisari yang telah dibuatnya.
- Siswa tidak berani membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.
- Siswa kurang aktif ikut serta dalam menyimpulkan materi pelajaran.
- Siswa yang aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan materi pelajaran yang berkaitan dengan indikator masih sedikit.

B. Aktivitas Guru

1. Guru kurang tegas dalam memeriksa kesiapan siswa untuk belajar fisika.
2. Guru kurang tegas memberitahukan kepada siswa untuk mengumpul tugas pekerjaan rumah (PR).
3. Guru kurang jelas menyampaikan indikator pelajaran,
4. Guru kurang jelas menjelaskan proses belajar mengajar yang digunakan.
5. Guru kurang jelas memotivasi siswa untuk belajar.
6. Guru belum jelas menyuruh siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana,
7. Guru kurang maksimal memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca
8. Guru kurang tegas dalam memberikan latihan sebagai PR berdasarkan materi yang diajarkan.
9. Guru kurang jelas menginformasikan materi pelajaran berikutnya.
10. Guru kurang tegas menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
11. Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari,
12. Guru meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.
13. Guru kurang tegas menugaskan kepada siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya.
14. Guru belum tegas meminta siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya.
15. Guru kurang membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan.
16. Guru belum jelas memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan indikator.

Upaya memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka perlu dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada hal-hal berikut:

1. Mempertahankan hal-hal yang baik pada siklus I.
2. Guru hendaknya memberikan waktu kepada siswa untuk mempersiapkan alat-alat yang berhubungan dengan pelajaran sehingga siswa siap dalam mengikuti pelajaran dan diharapkan apabila proses belajar mengajar dimulai tidak ada lagi yang mengerjakan hal-hal lain yang mengganggu proses pembelajaran.
3. Guru harus jelas dan terurut dalam menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga siswa mengetahui dengan jelas sasaran yang akan dicapai dalam pembelajaran.
4. Guru harus jelas menyampaikan proses belajar mengajar yang digunakan dengan cara menjelaskan langkah-langkah dan aspek-aspek yang dinilai dan mengalokasikan waktu untuk setiap kegiatan agar siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran berlangsung.
5. Guru hendaknya memotivasi siswa agar lebih tertarik dengan materi yang akan disampaikan dengan cara memvariasikan penyampaian materi pelajaran, misalnya dengan melakukan demonstrasi atau memperagakan media.

6. Guru hendaknya memberikan satu contoh untuk membuat pertanyaan agar siswa tidak bingung sehingga siswa termotivasi membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana. Misalnya dengan meminta siswa yang memakai kacamata untuk ditanya mengapa dia memakai kacamata? mengapa dia menggunakan lensa (Cembung,Cekung) pada kacamata yang dipakainya?
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca.
8. Guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang telah dibacanya dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.
9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat pertanyaan maupun dalam menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
10. Guru membimbing siswa untuk membuat inti sari/catatan penting sehingga siswa lebih mudah dalam mempelajari kembali pelajaran yang sudah dipelajari dengan baik dan terurai.
11. Guru hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang telah diajarkan.
12. Guru memberikan klarifikasi jawaban dari PR yang telah dikumpulkan dan memberikan nilai pada siswa serta yang tidak mengerjakan PR diberikan hukuman kepada siswa yang tidak mengerjakan PR dengan menambah jumlah soal yang harus dikerjakan sebagai PR.
13. Guru harus mengarahkan dan membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah diajarkan serta mengevaluasi siswa seputar tujuan pembelajaran.
14. Guru menginformasikan materi pelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya dan harus memberikan penekanan terhadap poin-poin materi yang penting serta memberikan penguatan kepada siswa.

Upaya memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka perlu dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada hal-hal berikut:

1. Kegiatan guru yang harus ditingkatkan berdasarkan hasil observasi guru siklus I yaitu pada indikator 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 dan 21. Sedangkan kegiatan guru yang harus dipertahankan pada indikator 1,2,5,9 dan 10.
2. Kegiatan siswa yang harus ditingkatkan berdasarkan hasil observasi siswa pada siklus I yaitu pada indikator 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 dan 21. Sedangkan kegiatan yang harus dipertahankan pada indikator 1,2,5,9 dan 10.

b. Siklus II
Pelaksanaan Tindakan

Tindakan yang dilaksanakan pada siklus II dipecah dalam 3 kali pertemuan, pertemuan awal hal materi kamera, lup serta kaca pembesar. Langkah-langkah yang dicoba pada tiap pertemuan seperti pada siklus I dengan melaksanakan perbaikan-perbaikan yang sudah diformulasikan pada refleksi siklus I.

Hasil Observasi

Hasil observasi yang merupakan gambaran aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
Pendahuluan			
I	1. Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	34	80,95
	2. Siswa yang hadir dalam pelajaran fisika	42	100
	3. Siswa yang telah siap untuk belajar fisika.	30	71,42
	4. Siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu	27	64,28
	5. Siswa yang memperhatikan guru pada saat menulis materi pelajaran di papan tulis	31	73,80
	6. Siswa yang memperhatikan pada saat guru menyampaikan indikator pelajaran.	28	66,66
	7. Siswa yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan proses pembelajaran.	29	69,04
	8. Siswa yang termotivasi untuk belajar.	33	78,57
Kegiatan Inti			
II	9. Siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide/topik utama terhadap materi pelajaran.	35	83,33
	10. Siswa memperhatikan penjelasan materi oleh guru	30	71,42
	11. Siswa membuat pertanyaan.	26	61,90
	12. Siswa membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca	22	52,38
	13. Siswa menjawab pertanyaan yang dibuatnya.	20	47,61
	14. Siswa memahami materi pelajaran dan mencoba memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan yang berkaitan terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	19	45,23
	15. Siswa membuat catatan/intisari dari seluruh pembahasan.	17	40,47
	16. Siswa membaca intisari yang telah dibuatnya,	14	33,33
	17. Siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.	14	33,33
Penutup			
III	18. Siswa yang ikut serta dalam menyimpulkan materi yang telah disampaikan.	12	28,57
	19. Siswa yang aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan materi pelajaran yang berkaitan dengan indikator.	9	21,42
	20. Siswa mencatat pekerjaan rumah.	37	88,09
	21. Siswa yang memperhatikan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	40	95,23

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran sudah mengalami peningkatan dari siklus I yang dapat dilihat dari tabel 5.

Adapun hasil observasi terhadap aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6 . Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No.	Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
I Pendahuluan						
	1. Guru memasuki kelas tepat pada waktunya.					✓
	2. Guru mengecek kehadiran siswa					✓
	3. Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar fisika					✓
	4. Guru memberitahukan kepada siswa untuk mengumpul tugas pekerjaan rumah (PR).					✓
	5. Guru menuliskan judul pelajaran di papan tulis.					✓
	6. Guru menyampaikan indikator pelajaran.					✓
	7. Guru menjelaskan proses belajar mengajar.					✓
	8. Guru memotivasi siswa untuk belajar.					✓

No.	Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
	Kegiatan Inti					
II	9. Guru meminta siswa membaca selintas materi pelajaran kepada siswa bagaimana menemukan ide pokok/tujuan pelajaran yang hendak dicapai.					✓
	10. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa,					✓
	11. Guru menyuruh siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana.					✓
	12. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca.					✓
	13. Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.					✓
	14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.					✓
	15. Guru meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.					✓
	16. Guru menugaskan kepada siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya,					✓
	17. Guru meminta siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya.					✓
III	Penutup					
	18. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan					✓
	19. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan indikator					✓
	20. Guru memberikan latihan sebagai PR berdasarkan materi yang diajarkan.					✓
	21. Guru menginformasikan materi pelajaran berikutnya.					✓

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru diketahui dari 21 indikator 13 aktivitas guru yang terdapat dalam tabel telah tercapai dengan baik, namun masih terlihat beberapa aktivitas guru yang masih dikategorikan cukup.

Hasil Belajar

Tabel 7. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II yang Diikuti oleh 42 Orang Siswa

No	Variabel yang diamati	Jumlah/ Persentase
1.	Nilai rata-rata siswa.	66,23
2.	Jumlah siswa yang berhasil.	27
3.	Jumlah siswa yang belum berhasil.	15
4.	Persentase siswa yang telah berhasil.	64,28
5.	Persentase siswa yang belum berhasil.	35,72

Untuk melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa pada siklus II dilaksanakan tes formatif dengan banyak soal 14 buah. Hasil yang diperoleh siswa dari ulangan formatif II dapat dilihat pada tabel 7. Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa pelaksanaan tindakan pada siklus II sudah mengalami peningkatan dari siklus I. Hasil belajar siklus II yang diikuti oleh 42 siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh meningkat dari 57,31 pada siklus I menjadi 66,23 pada siklus II. Dan jumlah siswa memperoleh nilai $\geq 6,5$ sebanyak 27 orang, ini berarti keberhasilan klasikal telah

mencapai 64,28%. Siswa yang belum berhasil 36,72% maka tindakan dilanjutkan pada siklus III.

Refleksi II

Pelaksanaan proses belajar mengajar pada siklus II adalah aktivitas siswadan aktivitas guru adalah:

A. Aktivitas Siswa

1. Siswa kurang memperhatikan penjelasan materi oleh guru.
2. Siswa membuat pertanyaan masih sedikit.
3. Masih banyak siswa yang tidak mencatat pekerjaan rumah.
4. Siswa masih kurang membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibacanya serta menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
5. Siswa kurang mencoba memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan materi pelajaran yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari.
6. Siswa tidak berani menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
7. Siswa kurang memperhatikan guru menyampaikan materi yang dipelajari pada pertemuan berikutnya.
8. Siswa membuat catatan/inisari dari seluruh materi pembahasan masih sedikit.

B. Aktivitas Guru

1. Guru belum jelas menyuruh siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana,
2. Guru kurang maksimal memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca

3. Guru kurang tegas dalam memberikan latihan sebagai PR berdasarkan materi yang diajarkan.
4. Guru kurang jelas menginformasikan materi pelajaran berikutnya.
5. Guru kurang tegas menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.
6. Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan guru yang harus ditingkatkan berdasarkan hasil observasi guru siklus II yaitu pada indikator 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 dan 19. Sedangkan kegiatan guru yang harus dipertahankan pada indikator 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20 dan 21.

Kegiatan siswa yang harus ditingkatkan berdasarkan hasil observasi siswa pada siklus II yaitu pada indikator 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, dan 19. Sedangkan kegiatan siswa yang harus dipertahankan pada indikator 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20 dan 21.

Upaya memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus II dan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka perlu dilanjutkan pada siklus III dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada hal-hal berikut :

1. Mempertahankan hal-hal yang baik pada siklus II.
2. Guru harus tegas memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca dan membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana. Misalnya, bagaimana bayangan akhir yang dihasilkan lup?
3. Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya dengan memberikan penghargaan berupa

- pujian bagi siswa yang menjawab pertanyaan yang dibuatnya yang berhubungan dengan prasyarat belajar.
4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari, contohnya apakah kegunaan mikroskop dalam kehidupan sehari-hari kita?
 5. Guru meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.
 6. Guru menugaskan siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya dan membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawaban yang dillontarkannya.
 7. Guru harus lebih lagi membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan secara bersama dan menegaskan kembali jawaban-jawaban yang telah dikemukakan oleh tiap-tiap orang serta mengevaluasi siswa dengan pertanyaan seputar tujuan pembelajaran.

Siklus III

Pelaksanaan Tindakan

Pada siklus III ialah sambungan serta koreksi siklus-siklus lebih dahulu. Cara pembelajaran yang dicoba bersumber pada hasil refleksi tindakan pada siklus II, dimana sedang ada sebagian aktivitas yang belum terselenggara dengan bagus.

Hasil Observasi

Hasil observasi terhadap 42 orang siswa pada Siklus III dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Siklus III

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
I	Pendahuluan		
1.	Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu	38	90,47
2.	Siswa yang hadir dalam pelajaran fisika	42	100
3.	Siswa yang telah siap untuk belajar fisika.	36	85,71
4.	Siawa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu	35	83,33
5.	Siswa yang memperhatikan guru pada saat menulis materi pelajaran di papan tulis	33	78,57
6.	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menyampaikan indikator pelajaran.	37	88,09
7.	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan proses pelajaran.	32	76,19
8.	Siswa yang termotivasi untuk belajar.	34	80,95
II	Kegiatan Inti		
9.	Siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide/topik utama terhadap materi pelajaran.	40	95,23
10.	Siswa memperhatikan penjelasan materi oleh guru.	34	80,95
11.	Siswa membuat pertanyaan.	32	76,19
12.	Siswa membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca	30	71,42
13.	Siswa menjawab pertanyaan yang dibuatnya.	29	69,04
14.	Siswa memahami materi pelajaran dan mencoba memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan yang berkaitan terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	24	57,14
15.	Siswa membuat catatan/intisari dari seluruh pembahasan.	28	66,66
16.	Siswa membaca intisari yang telah dibuatnya,	26	61,90
17.	Siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.	24	57,14

No	Aktivitas Yang Diamati	Jumlah siswa	%
III	Penutup		
18.	Siswa yang ikut serta dalam menyimpulkan materi yang telah disampaikan.	29	69,04
19.	Siswa yang aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan materi pelajaran yang berkaitan dengan indikator.	23	54,76
20.	Siswa mencatat pekerjaan rumah.	42	100
21.	Siswa yang memperhatikan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	42	100

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran sudah mengalami peningkatan dari siklus II dan sudah adanya peningkatan terhadap aktivitas siswa. Keaktifan siswa dalam belajar semakin meningkat dan upaya meningkatkan aktivitas dan

hasil belajar fisika siswa terlaksana dengan baik. Adapun hasil observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus III dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus III

No.	Aktivitas Yang Diamati	0	1	2	3	4
I	Pendahuluan					
1.	Guru memasuki kelas tepat pada waktunya.					√
2.	Guru mengecek kehadiran siswa.					√
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar fisika				√	
4.	Guru memberitahukan kepada siswa untuk mengumpul tugas pekerjaan rumah (PR)			√		
5.	Guru menuliskan judul pelajaran di papan tulis.					√
6.	Guru menyampaikan indikator pelajaran.				√	
7.	Guru menjelaskan proses belajar mengajar.			√		
8.	Guru memotivasi siswa untuk belajar				√	
II	Kegiatan Inti					
9.	Guru meminta siswa membaca selintas materi pelajaran kepada siswa bagaimana menemukan ide pokok/tujuan pelajaran yang hendak dicapai.					√
10.	Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa.					√
11.	Guru menyuruh siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana.			√		
12.	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca.			√		
13.	Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.				√	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.				√	
15.	Guru meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.				√	
16.	Guru menugaskan kepada siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya.				√	
17.	Guru meminta siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya.				√	
III	Penutup					
18.	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan.				√	
19.	Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan indikator.				√	
20.	Guru memberikan latihan sebagai PR berdasarkan materi yang diajarkan.					√
21.	Guru menginformasikan materi pelajaran berikutnya.					√

Sesuai hasil pengamatan terlihat bahwa pada kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dari 21 indikator aktivitas guru yang terdapat dalam tabel telah tercapai dengan baik dan memenuhi kategori baik dan sangat baik setelah dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran pada siklus sebelumnya.

Hasil Belajar

Setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I berlangsung, maka diadakan ulangan formatif. Hasil belajar yang diperoleh siswa dari tes formatif I dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II yang Diikuti oleh 42 Orang Siswa

No	Variabel yang diamati	Jumlah/ Persentase
1.	Nilai rata-rata siswa.	75,26
2.	Jumlah siswa yang berhasil.	36
3.	Jumlah siswa yang belum berhasil.	6
4.	Persentase siswa yang telah berhasil.	85,71
5.	Persentase siswa yang belum berhasil.	14,29

Refleksi III

Rincian mengenai peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif yang diperoleh dari penggunaan strategi pembelajaran PQ4R dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Setiap Siklus

No	Variabel yang diamati	Jumlah atau persentase		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Nilai Rata-rata.	57,31	66,23	75,26
3.	Banyaknya siswa yang telah berhasil dalam belajar.	18	27	36
4.	Banyaknya siswa yang belum berhasil dalam belajar.	24	15	6
5.	Persentase siswa yang telah berhasil dalam belajar.	42,85	64,28	85,71
	Persentase siswa yang belum berhasil dalam belajar.	57,15	35,72	14,29

Berdasarkan tabel 11 dapat disimpulkan bahwa setiap siklus terdapat peningkatan hasil belajar yang semakin baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan strategi pembelajaran PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) pada pokok bahasan alat-alat optik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Gambaran mengenai peningkatan aktivitas siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel 12:

Tabel 12. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Setiap Siklus

No	Aktivitas Yang Diamati	JS	%	JS	%	JS	%
I	Pendahuluan						
1.	Siswa yang memasuki kelas tepat pada waktu.	29	69,04	34	80,95	38	90,47
2.	Siswa yang hadir dalam pelajaran fisika.	40	95,23	42	100	42	100
3.	Siswa yang telah siap untuk belajar fisika.	25	59,52	30	71,42	36	85,71
4.	Siswa yang mengumpulkan tugas rumah tepat waktu.	20	47,61	27	64,28	35	83,33
5.	Siswa yang memperhatikan guru pada saat menulis materi pelajaran di papan tulis.	28	66,66	31	73,80	33	78,57
6.	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menyampaikan indikator pelajaran.	25	59,52	28	66,66	37	88,09
7.	Siswa yang memperhatikan pada saat guru menjelaskan proses pelajaran.	23	54,76	29	69,04	32	76,19
8.	Siswa yang termotivasi untuk belajar.	25	59,52	33	78,57	34	80,95
II	Kegiatan Inti						
9.	Siswa membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide/topik utama terhadap materi pelajaran.	30	71,42	35	83,33	40	95,23
10.	Siswa memperhatikan penjelasan materi oleh guru.	20	47,61	30	71,42	34	80,95
11.	Siswa membuat pertanyaan.	18	42,85	26	61,90	32	76,19
12.	Siswa membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca.	16	38,09	22	52,38	30	71,42
13.	Siswa menjawab pertanyaan yang dibuatnya.	13	30,95	20	47,61	29	69,04
14.	Siswa memahami materi pelajaran dan mencoba memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan yang berkaitan terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	10	23,80	19	45,23	24	57,14
15.	Siswa membuat catatan/intisari dari seluruh pembahasan.	7	16,66	17	40,47	28	66,66
16.	Siswa membaca intisari yang telah dibuatnya.	5	11,90	14	33,33	26	61,90
17.	Siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuatnya.	5	11,90	14	33,33	24	57,14

No	Aktivitas Yang Diamati	JS	%	JS	%	JS	%
Penutup							
III	18. Siswa yang ikut serta dalam menyimpulkan materi yang telah disampaikan.	4	9,52	12	28,57	29	69,04
	19. Siswa yang aktif menjawab pertanyaan-pertanyaan materi pelajaran yang berkaitan dengan indikator.	3	7,14	9	21,42	23	54,76
	20. Siswa mencatat pekerjaan rumah.	25	59,52	37	88,09	42	100
	21. Siswa yang memperhatikan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	17	40,47	40	95,23	42	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) khususnya pada pokok bahasan alat-alat optik dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Adapun gambaran mengenai aktivitas guru pada setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Peningkatan Aktivitas Guru Pada Setiap Siklus

Aktivitas yang diamati	Siklus I				Siklus II				Siklus III						
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Pendahuluan															
1. Guru memasuki kelas tepat pada waktunya.					√					√					√
2. Guru mengecek kehadiran siswa.					√					√					√
3. Guru memeriksa kesiapan siswa untuk belajar fisika	√								√					√	
4. Guru memberitahukan kepada siswa untuk mengumpul tugas pekerjaan rumah (PR).	√							√					√		
5. Guru menuliskan judul pelajaran di papan tulis.					√				√					√	
6. Guru menyampaikan indikator pelajaran.					√				√				√		
7. Guru menjelaskan proses belajar mengajar.	√							√				√			
8. Guru memotivasi siswa untuk belajar.	√							√				√			
Kegiatan Inti															
9. Guru meminta siswa membaca selintas materi pelajaran kepada siswa bagaimana menemukan ide pokok/tujuan pelajaran yang hendak dicapai.					√				√				√		
10. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa.					√				√				√		
11. Guru menyuruh siswa membuat pertanyaan dengan menggunakan kata apa, mengapa siapa dan bagaimana.		√						√				√			
12. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca.					√				√				√		
13. Guru menyuruh siswa menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya.	√							√				√			
14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami materi dan memecahkan masalah yang ada pada bahan bacaan dan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.	√							√				√			
15. Guru meminta siswa membuat inti sari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.	√							√				√			
16. Guru menugaskan kepada siswa untuk membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam pikirannya.	√							√				√			
17. Guru meminta siswa membaca kembali bahan bacaan jika masih belum yakin dengan jawabannya.	√							√				√			
Penutup															
18. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan.	√							√				√			
19. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan indikator.	√							√							
20. Guru memberikan latihan sebagai PR berdasarkan materi yang diajarkan.					√				√				√		
21. Guru menginformasikan materi pelajaran berikutnya.					√				√				√		

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa;

- 1) Aktivitas siswa dapat ditingkatkan melalui strategi pembelajaran PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) pada materi alat-alat optik di kelas X SMA SWASTA YAPIM TARUNA SEI ROTAN Semester II Tahun Ajaran 2021/2022;
- 2) Hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui strategi pembelajaran PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) pada materi alat-alat optik di kelas X SMA SWASTA YAPIM TARUNA SEI ROTAN Semester II Tahun Ajaran 2021/2022.

Saran yang diberikan untuk peneliti selanjutnya yakni; 1) Menggunakan strategi pembelajaran PQ4R (*preview, question, read, reflect, recite, review*) sebagai alternatif dalam pembelajaran, khususnya pelajaran fisika pada materi alat-alat optik; 2) Penelitian masih terbatas pada aktivitas dan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, diharapkan lebih lanjut dilakukan penelitian terhadap hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)*. Pustaka Pelajar.
- Dimyati, dan M. (2013). *Belajar dan Pembelajaran* (Pertama). Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B., & Aswan, Z. (2006). *Strategi Belajar Mengajar* (Edisi Revisi). In Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. PT. Bumi Aksara.
- Isjoni. (2014). *Cooperative Learning efektifitas pembelajaran kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Mukminan. (2004). *Pembelajaran Tuntas*. Depdiknas.
- Nasution, S. (2004). *Didaktik Azas-Azas Mengajar*. Bumi Aksara.
- Nur, M. W. R. (2004). *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Universitas Negeri Surabaya.
- Sardiman, A. M. (2007). *Interaksi dan Motivasi Belajar*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara.