

**Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika
Siswa Kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin Dengan Model
Pembelajaran 5E**

Mir'atun Nisa, M. Arifuddin, dan Sarah Miriam

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat
miratunnisa19@gmail.com

DOI: [10.20527/bipf.v6i2.4933](https://doi.org/10.20527/bipf.v6i2.4933)

ABSTRAK: Hasil belajar IPA fisika siswa kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin rendah. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar IPA fisika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) keterlaksanaan RPP model pembelajaran 5E, (2) hasil belajar sikap spiritual, (3) sikap sosial, (4) keterampilan, dan (5) pengetahuan. Jenis penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari 2 siklus. Subjek penelitian adalah 29 siswa kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin. Data diperoleh melalui observasi, angket, dan tes. Temuan penelitian dari siklus I ke siklus II yaitu: (1) Keterlaksanaan RPP secara keseluruhan meningkat dari 69,5% menjadi 84,1%, (2) Sikap spiritual meningkat dari 66,8% menjadi 72,0%, (3) Sikap sosial siswa meningkat dari 53,75% menjadi 86,25%, (4) kompetensi keterampilan meningkat dari 63,25% menjadi 92,75%, dan (5) hasil belajar pengetahuan meningkat dari 44,4% menjadi 78,6%. Kesimpulan yang diperoleh adalah model pembelajaran 5E dapat meningkatkan hasil belajar IPA fisika siswa kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin.

Kata kunci: Model pembelajaran 5E, hasil belajar, IPA fisika

ABSTRACT: *The learning outcomes of physics subject in students grade VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin on the competence of attitudes, skills, and knowledge are low. Therefore, the researcher conducted the study to improve the learning outcomes of natural sciences physics subject to students toward those three competencies. This study aimed to describe : (1) the implementation of the lesson plan (RPP) for learning model 5E, (2) students learning outcomes. The type of research used Classroom Action Research (PTK) of Kemmis and Mc. Taggart which consist of two cycles. The data obtained from observation, questionnaires, and test. The result of the study from cycle I to cycle II, namely: (1) the implementation of the lesson plan (RPP) overall increases from 69,5% to 84,1%, (2) spiritual attitudes increase from 66,8% to 72,0%, (3) social attitudes of the students increase from 53,75% to 86,25%, (3) skills competence increases from 63,25% to 92,75%, and the knowledge of learning outcomes increase from 44,4% to 78,6%. The conclusion is the learning model of 5E can improve the learning outcomes of physics subject in students grade VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin.*

Keywords: *Learning model of 5E, Learning outcomes, Natural sciences (physics)*

PENDAHULUAN

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Kurikulum 2013, mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yaitu peserta didik harus memiliki sikap yang baik, keterampilan, dan pengetahuan (Buhongo, 2015). Oleh karena itu, SMP Negeri 13 Banjarmasin menerapkan Kurikulum 2013 di mana hasil belajar dinilai dari tiga kompetensi, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi sikap dibagi menjadi dua yaitu sikap spiritual dan sikap sosial. Hal ini sesuai dengan SKL Kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil tes awal, diketahui hasil belajar pengetahuan IPA fisika siswa kelas VIII G diperoleh rentang skor dari 20-58. Skor tersebut di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA, yaitu 72. Berdasarkan hasil tersebut diketahui hasil belajar pengetahuan IPA fisika siswa kelas VIII G tergolong rendah.

Pengambilan data awal hasil belajar sikap secara klasikal dalam kategori cukup. Adapun sikap sosial siswa pada aspek rasa ingin tahu, bertanggung jawab, dan terbuka dalam kategori cukup sedangkan aspek teliti dan tekun

dalam kategori kurang. Sikap sosial semua kelompok dalam kategori cukup kecuali kelompok IV dalam kategori kurang. Selanjutnya pengambilan data awal hasil belajar pada aspek keterampilan siswa diperoleh bahwa pada aspek menyiapkan alat dan bahan dan menulis hasil praktikum dalam kategori cukup, sedangkan melakukan praktikum, mendeskripsikan, dan mempresentasikan dalam kategori kurang. Keterampilan kelompok I dan II dalam kategori cukup, sedangkan kelompok III, IV, dan V dalam kategori kurang.

Hal ini didukung oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, yang menyatakan bahwa hasil belajar pengetahuan IPA fisika siswa kelas VIII G berada di bawah KKM. Siswa yang tuntas sekitar 30%. Beberapa siswa ada yang bermain dan bercanda dengan temannya saat pembelajaran. Metode pembelajaran yang biasa beliau gunakan adalah ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Praktikum dilakukan jika dituntut oleh buku panduan guru dan jika alat tersedia. Saat praktikum siswa diberi LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) namun tetap harus diarahkan. Hambatan yang beliau rasakan di kelas tersebut adalah kemampuan mereka menggali

informasi kurang dan juga cara presentasi mereka.

Dari pengambilan data awal hasil belajar kompetensi sikap, pengetahuan, keterampilan, dan dari hasil wawancara diketahui hasil belajar siswa dalam ketiga kompetensi tersebut belum optimal, masih berada pada kategori rendah dan cukup. Oleh karena itu, diperlukan suatu tindakan sebagai upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, materi indera penglihatan dan alat optik termasuk materi yang sulit.

Materi indera penglihatan dan alat optik mengandung konsep-konsep yang sulit dipahami siswa jika tidak dengan pengamatan atau percobaan langsung. Misalnya seperti perbedaan bayangan maya dengan bayangan nyata, letak benda dan letak bayangan. Selain itu, Kompetensi Dasar (KD) ke empat dari materi ini juga menuntut dilakukannya penyelidikan. Oleh karena itu, agar siswa lebih mudah memahami konsep diperlukan percobaan. Jika konsep sudah dipahami maka akan lebih mudah bagi siswa untuk menyelesaikan soal-soal hitungan dan melukis pembentukan bayangan.

Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menggali informasi masih kurang, maka Peneliti ingin mencoba menggunakan suatu

model pembelajaran yang memacu siswa untuk berpikir dan menggunakan keterampilannya. Dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran diharapkan juga meningkatkan kemampuan siswa dalam menggali informasi dan hasil belajar siswa pada kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Peneliti ingin menggunakan model pembelajaran *5E*. Model pembelajaran *5E* ialah suatu model dalam kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Menurut Ikhtiaranti dkk. (2015) model ini memiliki lima fase pembelajaran, yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*.

Model pembelajaran *5E* dipilih karena melalui penerapan model pembelajaran *5E* akan meningkatkan aktivitas siswa yang berakibat juga pada peningkatan ketiga kompetensi hasil belajar karena mereka tidak sekedar menerima langsung pengetahuan dari guru tetapi mereka menyelidiki pengetahuan dan menjelaskan dengan bahasa mereka. Kemudian di tahap elaborasi siswa mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks berbeda sehingga pemahaman mereka akan meningkat pada tahap ini. Selanjutnya pada tahap evaluasi guru dapat

mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa.

Selain itu, Model pembelajaran *5E* didukung oleh teori belajar konstruktivistik yaitu teori perkembangan kognitif Piaget, metode pengajaran John Dewey, teori belajar bermakna Ausubel, dan teori penemuan Bruner. Penelitian tentang model pembelajaran *5E* juga telah dilakukan pada materi IPA dan hasilnya menunjukkan model pembelajaran *5E* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan efisien diterapkan di kelas IPA.

Pratiwi & Sujadi (2014) berpendapat karakteristik kegiatan belajar pada masing-masing fase model pembelajaran *5E* menunjukkan pengalaman belajar di mana siswa berinteraksi secara langsung dengan lingkungan. Mereka membangun dan mengembangkan pemahaman terhadap konsep.

Penelitian tentang model pembelajaran *5E* yang telah dilakukan berkenaan dengan pembelajaran salah satunya penelitian oleh Cardak dkk. (2008) menunjukkan keberhasilan siswa dalam belajar meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran *5E* di kelas tersebut. Yalcin & Bayrakceken (2010) berpendapat bahwa pembelajaran siswa meningkat setelah menggunakan model pembelajaran *5E* dan menyatakan

bahwa model pembelajaran *5E* efisien diterapkan di kelas IPA.

Berdasarkan latar belakang diatas tujuan penelitian ini secara umum mendeskripsikan peningkatan hasil belajar IPA fisika siswa kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin dengan model pembelajaran *5E*.

KAJIAN PUSTAKA

Sari dkk. (2017) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses dalam upaya memperoleh hasil belajar. Hasil belajar didapatkan setelah kegiatan pembelajaran dan berhubungan dengan daya serap siswa atau kemampuan mereka dalam memahami suatu materi. Kurikulum 2013 menurut Buhongo (2015) menilai hasil belajar dari tiga kompetensi, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014) membagi kompetensi sikap dalam Kurikulum 2013 menjadi dua, yaitu sikap spiritual dan sikap sosial.

Sikap spiritual yang diukur mengacu pada Kompetensi Inti (KI) 1 kelas VIII dan buku guru Kurikulum 2013 yaitu menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. adapun sikap sosial yang diukur bercermin pada

kompetensi inti 2 dan KD 2 kelas VIII yaitu pada aspek rasa ingin tahu, teliti, tekun, bertanggung jawab, dan terbuka. Adapun hasil belajar pengetahuan diperoleh dari skor siswa menjawab soal uraian tentang materi indera penglihatan dan alat optik. Kompetensi keterampilan yang diukur mengacu pada buku guru IPA kelas VIII Kurikulum 2013 yaitu aspek menyiapkan alat dan bahan, melakukan praktikum, menulis hasil praktikum, mendeskripsikan hasil praktikum, dan mempresentasikan hasil praktikum (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

Materi indera penglihatan dan alat optik dalam penelitian ini dibagi ke dalam empat subpokok bahasan yaitu, sifat-sifat cahaya, cermin, lensa, serta alat optik. KD ketiga materi ini adalah mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, proses pembentukan bayangan pada mata serangga, dan prinsip kerja alat optik. Adapun KD dari Kompetensi Inti ke empat adalah membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa, dan alat optik (proyek).

Pada subpokok bahasan sifat-sifat cahaya siswa mempelajari tentang sifat cahaya merambat lurus, dipantulkan,

dibiaskan, dan cahaya sebagai gelombang elektromagnetik. Pada subpokok bahasan cermin siswa mempelajari tentang proses pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada cermin datar, cermin cembung dan cekung, sinar-sinar istimewa pada cermin cembung dan cekung, dan persamaan umum cermin. Pada subpokok bahasan lensa siswa mempelajari tentang sinar-sinar istimewa, proses pembentukan bayangan, sifat-sifat bayangan dan persamaan lensa cembung dan cekung. Pada subpokok bahasan alat optik siswa mempelajari tentang pentingnya cahaya pada proses penglihatan manusia, proses pembentukan bayangan pada mata manusia, bagian-bagian mata, macam-macam gangguan yang terjadi pada indera penglihatan, pembentukan bayangan pada mata serangga, dan prinsip kerja alat optik.

Model pembelajaran *5E* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Ikhtiaranti, dkk (2015) model *5E* ini terdiri dari lima fase yang saling terkait satu sama lain, yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Kegiatan guru pada model pembelajaran *5E* dapat dilihat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kegiatan guru pada model 5E

Fase 5E	Kegiatan guru
Engagement	Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa. Mengaitkan topik yang dibahas dengan pengalaman siswa.
Exploration	Memberi kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok. Mendorong siswa untuk memecahkan masalah dengan bekerjasama.
Explanation	Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. Memandu diskusi.
Elaboration	Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasikan konsep/keterampilan dalam setting yang baru/lain.
Evaluation	Mengamati pengetahuan siswa dalam hal penerapan konsep. Mendorong siswa melakukan evaluasi diri.

(Wena, 2013)

Qarareh (2012) menyatakan bahwa pada tahap pembangkitan minat (*engagement*), rasa ingin tahu dan minat peserta didik pada pokok bahasan yang akan disampaikan berusaha dimunculkan. Pada tahap *exploration*, siswa berkelompok dan bekerja sama untuk menguji prediksi, kemudian mereka melakukan pengamatan dan mencatat data yang diperoleh dari pengamatan. Pada tahap *explanation*, pengajar membimbing siswa menjelaskan data yang mereka peroleh dari pengamatan, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap *elaboration*, peserta didik

mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi yang berbeda melalui praktikum lanjutan atau menyelesaikan masalah. Pada tahap terakhir, yaitu *evaluation*, dilakukan penilaian terhadap pengetahuan peserta didik baik secara langsung maupun melalui pertanyaan-pertanyaan konseptual yang telah disediakan untuk mengukur pengetahuan siswa.

Jannah dkk. (2016) berpendapat keuntungan dari model ini adalah mempermudah siswa membangun pengetahuan dan pengalamannya dalam belajar. Hal ini diperoleh dengan cara berinteraksi dengan siswa lain, bekerja sama dalam kelompok, presentasi, dan mendapatkan umpan balik untuk memperbaiki dan menyempurnakan pengetahuan.

Saputra dkk. (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran 5E menekankan pada kemampuan bernalar peserta didik yang sistematis dalam memecahkan suatu masalah. Dari tahapan-tahapan model pembelajaran 5E, peserta didik tidak hanya duduk mendengarkan penjelasan guru akan tetapi mereka juga diberikan kesempatan untuk menggali pengetahuan dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajarinya sehingga pembelajaran akan terasa lebih bermakna bagi peserta didik.

Hasil belajar yang diharapkan muncul pada tiap langkah *5E* antara lain pada tahap *engagement* yaitu rasa ingin tahu siswa karena fase ini adalah fase pembangkitan minat siswa. Pada tahap kedua yaitu *exploration* diharapkan muncul sikap teliti, tekun, bertanggung jawab, terbuka dan keterampilan menyiapkan alat dan bahan, menulis dan mendeskripsikan hasil praktikum. Tahap ketiga yaitu *explain* diharapkan memunculkan sikap terbuka dan keterampilan mempresentasikan hasil praktikum. Tahap *elaboration* diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa dengan latihan lanjutan dan tahap *evaluation* untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada siswa. Sedangkan sikap spiritual diharapkan muncul dengan pembiasaan berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran, mengucapkan salam saat mulai mengungkapkan pendapat, dan mengucapkan syukur sesudah selesai suatu kegiatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ditujukan untuk mengatasi masalah pada kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada kompetensi sikap, keterampilan,

dan pengetahuan. Prosedur penelitian ini mengikuti alur penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc. Taggart. Penelitian ini terdiri atas 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan. Setiap siklus terdiri atas tiga tahap, yaitu *Plan* (perencanaan), *act & observe* (tindakan dan pengamatan), dan *reflect* (refleksi). Observasi selama pelaksanaan tindakan kelas diamati oleh observer (guru mitra dan teman sejawat). Refleksi setelah semua data terkumpul meliputi hasil keterlaksanaan RPP, lembar penilaian diri sikap spiritual, hasil pengamatan sikap sosial dan keterampilan siswa, dan tes hasil belajar pengetahuan.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 13 Banjarmasin yang berlokasi di Jl. Abdi Persada No. 128 Kelurahan Alalak Tengah kecamatan Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Subjek penelitiannya adalah 29 siswa. Penelitian dimulai bulan April sampai dengan Mei 2017 yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017.

Teknik pengumpulan data meliputi penilaian diri, observasi dan tes. Instrumen yang digunakan berupa (1) lembar penilaian diri sikap spiritual, (2) lembar pengamatan untuk mengetahui pencapaian sikap sosial,

keterampilan, dan keterlaksanaan RPP, dan (3) tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat hasil belajar pengetahuan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa data kualitatif dan data analisa kuantitatif. Persentase keterlaksanaan RPP dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\sum K}{\sum N} \times 100\%$$

Tabel 2 Kriteria keterlaksanaan RPP

No	Keterlaksanaan RPP	Kategori
1	X > 85%	Sangat baik
2	70% < X ≤ 85%	Baik
3	55% < X ≤ 70%	Cukup
4	40% < X ≤ 55%	Kurang
5	X ≤ 40%	Sangat kurang

(Adaptasi Widoyoko, 2014)

Skor akhir sikap spiritual siswa diperoleh dengan rumus berikut.

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{skor}}{\text{skor tertinggi}} \times 4$$

Skor akhir kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori sesuai Tabel 3.

Tabel 3 Kategori sikap spiritual

No	Skor	Kategori
1	X > 80%	Sangat baik
2	70% < X ≤ 80%	Baik
3	60% < X ≤ 70%	Cukup
4	X < 60%	Kurang

(Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014)

Skor akhir sikap sosial diperoleh dengan merata-ratakan nilai dari kedua pengamat dan kemudian diinterpretasikan dalam kategori seperti pada Tabel 4.

Tabel 4 Kategori sikap sosial

No	Skor	Kategori
1	X > 80 %	Sangat baik
2	60% < X ≤ 80%	Baik
3	40% < X ≤ 60%	Cukup
4	20% < X ≤ 40%	Kurang
5	X ≤ 20%	Sangat kurang

(Adaptasi Widoyoko, 2014)

Skor akhir keterampilan diperoleh dengan merata-ratakan nilai dari kedua pengamat dan kemudian diinterpretasikan dalam kategori seperti pada Tabel 4.

Hasil belajar siswa tuntas secara individual, jika rata-rata pencapaian indikator memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 13 Banjarmasin memiliki KKM sebesar 72. Jadi, siswa tuntas secara individual apabila memperoleh skor ≥ 72 . Pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal apabila $\geq 75\%$ individu tuntas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin melalui penerapan model pembelajaran 5E. Penelitian ini terdiri atas 2 siklus, masing-masing siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan. Berikut penjelesan tentang keterlaksanaan RPP, hasil belajar siswa pada aspek sikap spiritua, sosial, keterampilan, dan pengetahuan.

Keterlaksanaan RPP

Berdasarkan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP model pembelajaran 5E secara keseluruhan selama penelitian terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Keterlaksanaan RPP

Siklus	Persentase Keterlaksanaan
I	69,5%
II	84,1%

Keterlaksanaan RPP pada siklus I masih 69,5% dengan kategori cukup. Hal ini disebabkan karena ada tiga kegiatan praktikum yang harus dilakukan sementara siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran 5E. Sehingga peneliti banyak menggunakan waktu pada fase *exploration* dan hal ini berdampak pada fase selanjutnya yang kurang terlaksana. Pelaksanaan Siklus I masih banyak kekurangan. Karena banyaknya kegiatan praktikum yang harus dicapai sementara siswa belum terbiasa dengan praktikum tanpa arahan langsung. Walaupun peneliti sudah berusaha memaksimalkan waktu namun tetap belum terlaksana dengan baik. Selain itu, kemampuan peneliti dalam mengelola kelas juga harus diperbaiki. Peneliti harus lebih tegas kepada siswa yang bermain dan bercanda saat pembelajaran. Hal ini menjadi catatan perbaikan yang harus dilakukan peneliti untuk siklus berikutnya.

Upaya yang dilakukan peneliti dalam memperbaiki kekurangan pada siklus I dengan berpatokan pada hasil refleksi siklus I menghasilkan peningkatan keterlaksanaan setiap fase dalam RPP pada siklus II. Sehingga keterlaksanaan RPP pada siklus II menjadi 84,1%. Semua fase pada siklus II terlaksana dengan kriteria minimal baik atau telah mencapai indikator yang diharapkan. Sejalan dengan pendapat Yalcin dkk. (2010) yang diperoleh dari hasil penelitian mereka bahwa pembelajaran siswa meningkat setelah menggunakan model pembelajaran 5E dan menyatakan bahwa model pembelajaran 5E efisien diterapkan di kelas IPA.

Hasil belajar pada aspek sikap spritual

Sikap spritual pada siklus I dan siklus II meningkat seperti ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Persentase sikap spritual siswa

Siklus	Sikap Spritual
I	66,8%
II	72,0%

Sikap spritual siswa pada siklus I mencapai 66,8% dengan kategori cukup. Hal ini disebabkan karena peneliti masih kurang maksimal dalam menyampaikan pesan karakter karena terburu-buru mengkhawatirkan waktu yang banyak

terpakai pada fase eksplorasi. Selain itu, perlu dilakukan pembiasaan kepada siswa untuk mengucapkan salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat, berdoa, dan mengajak mereka mengucap syukur jika suatu pekerjaan telah selesai.

Pada siklus II peneliti berusaha untuk menanamkan pembiasaan agar siswa mengucapkan salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat, berdoa, dan mengajak mereka mengucap syukur jika suatu pekerjaan telah selesai. Sehingga diperoleh hasil lembar penilaian diri sikap spiritual secara keseluruhan dalam kategori baik dengan persentase 72,0%.

Hasil belajar pada aspek sikap sosial

Sikap sosial meningkat dari siklus I ke siklus II yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Persentase sikap sosial siswa

No.	Sikap sosial	Siklus I	Siklus II
1	Rasa ingin tahu	61,2%	90,0%
2	Teliti	38,8%	73,8%
3	Tekun	40,0%	81,2%
4	Bertanggung jawab	62,5%	90,0%
5	Terbuka	66,2%	96,2%

Sikap sosial siswa pada siklus I sesuai dengan Tabel 11, rasa ingin tahu dengan persentase 61,2%, teliti 38,8%, tekun 40,0%, bertanggung jawab 62,5%, dan terbuka 66,2%. Dari hasil ini sikap sosial siswa masih belum mencapai indikator keberhasilan. Untuk siklus berikutnya peneliti akan mengingatkan

siswa agar teliti dalam melakukan pengukuran, aktif dalam kegiatan kelompok, dan bertanggung jawab dalam mengolah data hasil pengamatan karena hal tersebut juga aspek yang dinilai dalam pembelajaran. Peneliti juga memberi tahu kepada siswa bahwa siswa yang aktif dan mendapat nilai THB tertinggi akan diberikan hadiah.

Sikap sosial siswa pada siklus II mengalami peningkatan. Aspek rasa ingin tahu mencapai 90,0%, teliti 73,8%, tekun 81,2%, bertanggung jawab 90,0%, dan terbuka 96,2%. Sikap sosial siswa terus meningkat selama pembelajaran menggunakan model 5E. Walaupun masih ada sebagian siswa yang kurang aktif jika dilihat perindividu. Didukung dengan hasil penelitian Pratiwi & Sujadi (2014) menunjukkan bahwa kompetensi sikap mencapai kriteria sangat baik setelah diterapkannya model pembelajaran 5E.

Hasil belajar pada aspek keterampilan

Pencapaian keterampilan siswa dari siklus I ke siklus II juga bertambah. Peningkatan ini ditunjukkan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui pencapaian keterampilan siswa dengan model pembelajaran 5E. pada siklus I aspek menyiapkan alat dan

bahan mencapai 75,0%, melakukan praktikum 53,8%, menulis hasil praktikum 72,5%, mendeskripsikan hasil praktikum 52,5%, dan mempresentasikan hasil praktikum 62,5%. Dari hasil akhir siklus I diketahui kompetensi keterampilan siswa pada aspek menyiapkan alat dan bahan, menulis hasil praktikum, dan mempresentasikan hasil praktikum telah mencapai indikator keberhasilan yaitu dengan kategori baik. Namun, aspek melakukan praktikum dan mendeskripsikan hasil praktikum masih dalam kategori cukup. Oleh sebab itu, maka pada siklus II peneliti akan memperbaiki kata-kata yang mungkin sulit dimengerti siswa pada LKPD dan menjelaskan tentang cara mendeskripsikan hasil praktikum.

Tabel 8 Persentase keterampilan siswa

No.	Keterampilan	Siklus I	Siklus II
1	Menyiapkan alat dan bahan	75,0%	98,8%
2	Melakukan praktikum	53,8%	87,5%
3	Menulis hasil praktikum	72,5%	93,8%
4	Mendeskripsikan hasil praktikum	52,5%	87,5%
5	Mempresentasikan hasil praktikum	62,5%	97,5%

Pada siklus II berdasarkan Tabel 8 aspek menyiapkan alat dan bahan mencapai 98,8%, melakukan praktikum 87,5%, menulis hasil praktikum 93,8%, mendeskripsikan hasil praktikum 87,5%, dan mempresentasikan hasil praktikum

97,5%. Hasil pencapaian ini dikarenakan para siswa sudah mulai terbiasa dengan beberapa aspek keterampilan yang diberikan oleh peneliti. Jadi, proses pembelajaran dengan model pembelajaran *5E* juga dapat meningkatkan hasil pencapaian kompetensi keterampilan siswa.

Hasil belajar pada aspek pengetahuan

Hasil belajar pengetahuan siswa secara klasikal juga meningkat yang ditunjukkan pada Tabel 9.

Siklus	Hasil belajar pengetahuan
I	44,4%
II	78,6%

Tabel 9 menunjukkan hasil belajar pengetahuan siswa. pada siklus I hasil belajar secara klasikal hanya mencapai 44,4%. Ketuntasan hasil belajar pengetahuan siswa kelas VIII G secara klasikal belum mencapai indikator keberhasilan.

Pada siklus I pertemuan 1 adalah subpokok bahasan sifat-sifat cahaya. Pada subpokok ini materi yang sulit bagi siswa adalah hukum pemantulan dan hukum pembiasan cahaya. Pada pertemuan ini dilakukan praktikum sifat perambatan cahaya, hubungan antara sudut sinar datang dan sudut sinar pantul, dan hubungan antara sudut sinar datang dan sudut sinar bias. Hasil pengamatan itu nanti akan peneliti

gunakan sebagai dasar untuk menyampaikan materi hukum pemantulan dan pembiasan pada tahap *explanation* sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih mudah dipahami. Sifat cahaya sebagai gelombang elektromagnetik juga disampaikan pada tahap *explanation*.

Pada siklus I pertemuan 2 adalah subpokok bahasan cermin. Materi yang sulit pada subpokok ini adalah melukis pembentukan bayangan dan menghitung jarak fokus dan jarak bayangan. Pada pertemuan ini dilakukan pengamatan jarak benda dan jarak bayangan pada cermin datar, sifat-sifat bayangan pada cermin cekung, dan sifat-sifat bayangan pada cermin cembung. Hasil pengamatan siswa akan menjadi dasar peneliti untuk menyampaikan materi melukis pembentukan bayangan dan menghitung jarak fokus dan jarak bayangan.

Dalam siklus I banyak kegiatan yang perlu dilakukan siswa sementara mereka belum terbiasa dengan model pembelajaran *5E* sehingga beberapa fase belum terlaksana dengan baik. Hal ini berakibat pada hasil belajar pengetahuan mereka yang belum mencapai indikator keberhasilan.

Pada siklus berikutnya peneliti meminta siswa untuk bertanya jika mengalami kesulitan atau kendala saat

pembelajaran. Hal ini dilakukan agar siswa lebih mudah mengerjakan THB serta lebih memberi penekanan pada materi yang penting.

Hasil belajar pengetahuan siswa pada siklus II secara klasikal meningkat menjadi 78,6%. Materi yang disampaikan pada siklus II pertemuan 1 adalah subpokok bahasan lensa. Pada pertemuan ini dilakukan pengamatan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung. Materi yang sulit pada subpokok ini adalah melukis pembentukan bayangan dan menerapkan persamaan lensa untuk menyelesaikan soal. Hasil pengamatan siswa akan membantu peneliti untuk menyampaikan materi sinar-sinar istimewa, pembentukan bayangan, dan penerapan persamaan lensa sehingga lebih mudah dipahami siswa.

Pada siklus II pertemuan 2 adalah subpokok bahasan alat optik. Pada pertemuan ini siswa menelaah materi ajar untuk menemukan nama bagian-bagian mata dan fungsinya, mengamati video pembentukan bayangan pada mata normal dan mata yang mengalami gangguan miopi, hipermetropi, dan astigmatisma untuk membantu mereka memahami proses pembentukan bayangan pada mata, dan membuat kamera obscura. Kesulitan pada materi

ini adalah pada proses pembentukan bayangan pada mata normal dan mata yang mengalami gangguan. Dengan mengamati video akan lebih mudah bagi siswa untuk memahami materi tersebut yang akan lebih peneliti tegaskan pada fase *explanation*.

Hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran *5E* dapat meningkatkan hasil belajar pengetahuan siswa. Ansari dkk. (2017) berpendapat belajar dengan cara penemuan akan memperoleh hasil yang lebih maksimal.

SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *5E* pada pembelajaran IPA fisika di kelas VIII G SMP Negeri 13 Banjarmasin mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh temuan sebagai berikut: (1) keterlaksanaan RPP model pembelajaran *5E* secara keseluruhan meningkat dari 69,5% menjadi 84,1%, (2) sikap spiritual siswa memenuhi indikator keberhasilan. Rata-rata sikap spiritual meningkat dari 66,8% menjadi 72,0%, (3) sikap sosial siswa memenuhi indikator keberhasilan. Rata-rata sikap sosial meningkat dari 53,75% menjadi 86,25%, (4) Kompetensi keterampilan siswa memenuhi indikator keberhasilan. Rata-rata Keterampilan pada siklus I dan

siklus II meningkat dari 63,25% menjadi 92,75%, dan (5) Hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I dan siklus II meningkat dari 44,4% menjadi 78,6%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B., Zainuddin, Z., & M, A. S. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X-1 SMAN 10 Banjarmasin dengan Menerapkan Model Inquiry Discovery Learning Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(3), 126–142.
- Buhongo, R. A. (2015). Implementasi dan Pengembangan Kurikulum 2013 pada Madrasah Aliyah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 31(1), 105–113.
- Cardak, O., Dikmenli, M., & Saritas, O. (2008). Effect of 5E Instructional Model in Student Success in Primary School 6th Year Circulatory System Topic. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(2), 1–11.
- Ikhtiaranti, M. D., Redjeki, T., & Mulyani, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar 5e (Learning Cycle 5e) Berbantuan Tutor Sebaya (Peer Tutoring) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI Mia 1 SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4), 173–179.
- Jannah, R., Zainuddin, Z., & Mastuang, M. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-F SMPN 10 Banjarmasin Pada Mata

- Pelajaran IPA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Siklus 5E. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(3), 176–182.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemdikbud.
- Pratiwi, N. W., & Sujadi, I. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E pada Materi Fluida Statis Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 3(2), 143–148.
- Qarareh, A. O. (2012). The Effect of Using The Learning Cycle Method in Teaching Science on The Educational Achievement of The Sixth Graders. *Int J Edu Sci*, 4(2), 123–132.
- Saputra, B., Annur, S., & Mastuang, M. (2017). Perbedaan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran 5e dan Generative Learning di Kelas XI Mipa SMA Negeri 7 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 135–147.
- Sari, I. R. R., Zainuddin, Z., & M, A. S. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Problem Posing Dalam Setting Cooperative Learning Pada Pembelajaran Fisika di Kelas X 2 SMA Negeri 10 Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2).
- Wena, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yalcin, F. A., & Bayrakceken, S. (2010). The Effect of 5E Learning Model on Pre-Service Science Teachers' Achievement of Acid-Bases Subject. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(2), 508–531.