

EKSPLORASI LANGKAH SAINTIFIK BERBANTUAN MEDIA FILM DENGAN PENGUATAN LKS DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SUHU, KALOR, DAN PERPINDAHAN KALOR PADA SISWA KELAS XI IPA-1 DI SMAN 1 BANYUMAS TAHUN PELAJARAN 2016/2017

**Budi
Sulistiyono**

SMAN 1
Banyumas,
Kabupaten
Pringsewu

ABSTRACT: Pendekatan saintifik membutuhkan Eksplorasi untuk setiap langkahnya. Eksplorasi tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara dengan penguatan media yang mendorong fokus indera siswa untuk belajar. Volume keterserapan materi jauh lebih besar ketika penggunaan media canggih, film dsb, diikuti dengan penggunaan LKS sebagai penguatan. Rendahnya hasil belajar Fisika menjadi permasalahan mendasar pendidikan sampai saat ini, termasuk di SMAN 1 Banyumas. Kurikulum 2013 membutuhkan Eksplorasi, mengamati dan mendiskusikan kemudian diikuti langkah lainnya sebagai perwujudan menjawab keingintahuan, untuk memberdayakan potensi siswa dalam mencapai tujuan belajar. Eksplorasi terhadap materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor belum secara optimal dilakukan dalam pembelajaran Fisika. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Banyumas pada siswa kelas XI IPA-1 dengan jumlah 35 siswa, namun hanya 32 yang digunakan sebagai subjek karena alasan keaktifan, Semester Ganjil, Tahun Pelajaran 2016/2017. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat dilakukan sesuai kebutuhan dan kondisi yang ada. Eksplorasi dilakukan dengan penggunaan berbagai media, termasuk film dan LKS. Berdasarkan pengaturan alokasi waktu, dan lama tindakan dan indikator keberhasilan maka direncanakan bahwa jumlah siklus paling sedikit adalah 2 siklus dan sebanyak-banyaknya adalah 3 siklus. Sebagai bentuk eksplorasi, penerapan pendekatan saintifik selama pembelajaran Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor dengan unsur-unsurnya diuraikan secara mendetail pada tahapan langkah "menanya" dengan memberdayakan berbagai film animasi tentang Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor yang diunduh dari youtube. Bahan dan informasi yang diperoleh dari media tersebut selanjutnya menjadi penguatan untuk tahap menanya dan langkah-langkah berikutnya dalam pembelajaran saintifik. Penguatan langkah tersebut dilakukan dengan cara mendiskusikan berbagai informasi dari film yang telah disajikan. Guru menjadi fasilitator selama proses pembelajaran dengan mengulang bagian-bagian tertentu dari film yang dibutuhkan oleh siswa untuk bahan diskusi. Berdasarkan hasil dan pembahasan pPeneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor siswa kelas XI IPA-1 di SMAN 1 Banyumas Tahun Pelajaran 2016/2017 meningkat melalui pembelajaran menggunakan penerapan Eksplorasi langkah mengamati pendekatan saintifik dengan media film, LKS, dan dikuatkan dengan diskusi. Perubahan sikap sosial dan spiritual dari prasiklus, siklus I, dan siklus II terus mengalami peningkatan selama pembelajaran. Adanya peningkatan dilihat dari jumlah sikap sangat baik pada siklus II menjadi 63%. Sikap baik dari 75% pada siklus I berubah menjadi 38% pada siklus II. Predikat cukup baik sebesar 90% turun menjadi 0% pada siklus II. Capaian persentase indikator sikap Konsisten 99,8, Responsif 79,4, Tanggung Jawab 97,3, Tepat waktu 84,5, Gigih 84,5, Semangat 93,4, dan Rajin 96. Capaian peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari nilai tertinggi menjadi 9 pada siklus II. rata-rata prestasi belajar, mencapai 7,86 pada siklus II. Peningkatan jumlah tuntas 75%, pada prasiklus belum ada, namun kemudian pada siklus I telah mencapai 59%. Pada siklus II, nilai tertinggi mencapai 9, nilai terendah menjadi 7, nilai rata-rata menjadi 7.86, simpangan baku menjadi 0,58, dan siswa yang mencapai ketuntasan 87,5% orang. Tampak siswa dengan aktivitas diskusi yang sangat baik tidak ada pada prasiklus dan siklus I berubah menjadi 9% pada siklus II. Aktivitas diskusi baik ada 19% pada prasiklus kemudian meningkat menjadi 38% pada siklus I dan menjadi 88% pada siklus II. Aktivitas diskusi cukup ada 72% pada prasiklus kemudian turun menjadi 36% pada siklus I dan berakhir menjadi 3% pada siklus II. Aktivitas diskusi kurang wala ada 11% menjadi hilang disiklus I dan II.

KEYWORDS: eksplorasi saintifik, film, lks, hasil belajar

* Corresponding Author: Budi Sulistiyono, SMAN 1 Banyumas, Kab Pringsewu, Email: budixaverius@gmail.com



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kalor selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran materi ini dilaksanakan dalam Kerangka kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik. Penerapan pendekatan saintifik mengharuskan langkah-langkah tertentu yang disebut sebagai sintaksis pembelajaran saintifik. Para siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) harus menguasai pengetahuan dan keterampilan Pengaruh Kalor dan Perpindahan Kalor dengan baik untuk kepentingan kehidupan maupun melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Namun, para siswa SMA masih banyak yang merasa kesulitan untuk menguasainya.

Pendekatan saintifik membutuhkan Eksplorasi untuk setiap langkahnya. Eksplorasi tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara dengan penguatan media yang mendorong fokus indera siswa untuk belajar. Penggunaan berbagai media, pendekatan, dan metode pembelajaran yang dikolaborasikan dengan baik diharapkan dapat membawa pembelajaran Fisika akan menjadi lebih mudah untuk dicerna oleh para siswa. Hal ini dimaksudkan untuk menjawab Berbagai materi dalam Fisika masih merupakan materi yang sulit dibelajarkan, seperti Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor dan unsurnya, padahal materi-materi tersebut merupakan dasar yang sangat berguna untuk mempelajari berbagai disiplin ilmu lainnya. Siswa kurang atau bahkan tidak menyukai Fisika karena materinya sering kali penyajiannya kurang menarik dan tidak memberdayakan para siswa selama proses pembelajarannya dapat dihindarkan.

Para siswa harus mendapatkan pembelajaran yang memadai sehingga mereka dapat berinteraksi secara optimal untuk mencapai hasil belajar Fisika yang lebih baik. Berbagai film yang dikembangkan oleh mereka yang menyukai teknologi informasi telah menghasilkan berbagai film yang mengupas tentang Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor. Film-film tersebut dapat diunduh secara gratis untuk digunakan sebagai media pembelajaran Fisika. Film sebagai media pembelajaran yang digunakan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberdayakan seluruh inderanya untuk belajar. Penyampaian materi pembelajaran berupa suara dan visualisasi dapat memfokuskan perhatian siswa.

Agar siswa dapat menangkap informasi yang disampaikan oleh media pembelajaran seperti film harus dilakukan dengan cara-cara yang sistematis sehingga penggunaan media tersebut memberikan dampak hasil belajar optimal. Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan cara untuk menangkap informasi yang disajikan oleh film tersebut. Namun banyak guru menganggap

penggunaan LKS ketinggal zaman karena adanya media belajar dan pembelajaran yang lebih moderen. Volume keterserapan materi jauh lebih besar ketika penggunaan media canggih, film dsb, diikuti dengan penggunaan LKS sebagai penguatan. Rendahnya hasil belajar Fisika menjadi permasalahan mendasar pendidikan sampai saat ini, termasuk di SMAN 1 Banyumas, apalagi bagi mereka yang ingin masuk pada Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pendekatan saintifik justru menjadi semakin sulit untuk dilakukan karena pembelajaran Fisika kurang mengelola berbagai media yang sesuai dengan karakter materi.

Sesungguhnya pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan siswa untuk terlibat secara fisik maupun emosi dalam proses pembelajaran, namun pendekatan ini belum digunakan secara optimal karena selain fitur baru, pada Kurikulum 2013 juga membutuhkan Eksplorasi untuk memberdayakan potensi siswa dalam mencapai tujuan belajar sesuai dengan tahapan saintifik. Eksplorasi terhadap materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor belum secara optimal dilakukan selama pembelajaran Fisika di SMAN 1 Banyumas.

Pengalaman emosi yang diberikan dalam pembelajaran, berpeluang merubah sikap sosial dan spiritual siswa. Apalagi ketika materi yang diberikan bisa dikaitkan dengan konteks yang relevan dan terkini dengan cara yang menarik perhatian siswa. Kemenarikan pembelajaran Fisika mungkin sekali dilakukan dengan memvariasikan penggunaan jenis metode dan teknik pembelajaran yang digunakan. Bukan karena materi Fisika yang tidak menarik, tetapi metode yang diterapkan untuk membelajarkannya yang harus divariasikan sedemikian rupa sehingga hasil belajar siswa berupa sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan memdiskusikan akan semakin baik.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan sikap sosial dan spiritual siswa kelas XI IPA-1 pada pelajaran Fisika di SMAN 1 Banyumas Tahun Pelajaran 2016/2017;
- 2) Meningkatkan hasil belajar Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor siswa kelas XI IPA-1 pada pelajaran Fisika di SMAN 1 Banyumas Tahun Pelajaran 2016/2017;
- 3) Meningkatkan aktivitas diskusi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor siswa kelas XI IPA-1 pada pelajaran Fisika di SMAN 1 Banyumas Tahun Pelajaran 2016/2017.

METODE

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK. PTK merupakan bentuk kajian tindakan yang bersifat reflektif oleh subjek tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki aktivitas dan proses dalam pelaksanaan tugas, kemudian memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dikerjakannya. Dengan demikian aktivitas dalam penelitian mengarah pada perbaikan proses pembelajaran baik oleh guru maupun siswa. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas itu meliputi (1) *planning*, (2) *acting*, (3) *observing*, (4) *reflecting*.¹ Langkahnya disebut dengan siklus, dan pelaksanaannya tidak hanya cukup satu kali, jika ternyata satu siklus belum menunjukkan adanya perubahan, maka dilakukan secara berulang sampai tampak adanya perubahan sebagaimana yang diharapkan.

Kolaborasi antara peneliti dengan guru sejawat dalam proses pembelajaran Fisika. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan melalui refleksi diri, yakni suatu proses guru mengumpulkan data dari pelaksanaan mengajarnya, guru mencoba mengingat dan membaca kembali catatan mengajarnya tentang apa yang dikerjakan dan apa dampaknya. Selanjutnya guru menganalisis masalah yang terjadi, sehingga dapat menemukan kekurangan, dan dapat mengatasi kekurangan serta mampu meningkatkan proses pembelajaran berikutnya.

Peneliti berupaya menyelesaikan masalah yang telah dibatasi sebelumnya dari identifikasi masalah. Melalui perencanaan yang dianggap memadai dan sesuai dengan jenis permasalahan tersebut, melaksanakannya, melakukan pengamatan terkait dengan proses pembelajaran, aktivitas siswa maka perbaikan pembelajaran akan mengarahkan peningkatan aktivitas dan rata-rata prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika.

Adapun pengamatan terhadap guru yang memberikan tindakan merupakan telaah untuk mempelajari langkah-langkah dalam menerapkan pembelajaran dengan metode kontekstual dengan metode kooperatif. Untuk melakukan pengamatan terhadap fenomena tersebut dapat digunakan beberapa jenis instrumen atau catatan tertentu yang bersifat naratif dan bersifat memfokuskan terhadap kejadian-kejadian yang bersifat spesifik. Catatan seperti ini dapat memuat secara rinci dalam bentuk informal dan lugas. Dilakukan siklus berikutnya atau tidak didasarkan pada hasil refleksi dan indikator ketercapaian dari siklus sebelumnya. Perencanaan indikator harus jelas dan tegas, sehingga mudah mengidentifikasi ketercapaian tujuan pada tiap siklusnya.

¹ Arikunto, Suharsimi; Suhardjono dan Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara. Hal 117

B. Tempat, Subjek, dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Banyumas pada siswa kelas XI IPA-1 dengan jumlah 35 siswa, namun hanya 32 yang digunakan sebagai subjek karena alasan keaktifan, Semester Ganjil, Tahun Pelajaran 2016/2017. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober tahun 2016. Pelaksanaan PTK dilakukan secara disesuaikan dengan jadwal jam pembelajaran.

C. Sasaran dan Capaian Perubahan

Sasaran dan capaian perubahan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Sasaran Perubahan dan Capaian

Tujuan	Indikator Keberhasilan	Capaian
1. Meningkatkan sikap sosial dan spiritual siswa	Mencapai predikat sosial	75% siswa
2. Meningkatkan pengetahuan siswa	Mencapai nilai ≥ 7	75% siswa
3. Meningkatkan aktivitas diskusi siswa	Mencapai predikat baik	75% siswa

Apabila siswa telah mencapai rata-rata prestasi belajar 75 sebanyak 75% dari jumlah siswa, maka siklus dihentikan. Apabila siswa telah merubah sikap dari tidak suka menjadi suka sebanyak 75% dari jumlah siswa, siklus dihentikan.

D. Rancangan Penelitian Tindakan Kelas

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran dapat dilakukan sesuai kebutuhan dan kondisi yang ada. Eksplorasi dilakukan dengan penggunaan berbagai media, termasuk film dan LKS. Berdasarkan pengaturan alokasi waktu, dan lama tindakan dan indikator keberhasilan maka direncanakan bahwa jumlah siklus paling sedikit adalah 2 siklus dan sebanyak-banyaknya adalah 3 siklus. Siklus perlu dilanjutkan kembali sampai mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Ketika indikator keberhasilan telah tercapai, maka tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya. Tes prestasi belajar diberikan sebelumnya tindakan, dan setiap selesai tindakan untuk mengetahui dampak tindakan.

Sebagai bentuk eksplorasi, penerapan pendekatan saintifik selama pembelajaran Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor dengan unsur-unsurnya diuraikan secara mendetail pada tahapan langkah "menanya" dengan memberdayakan berbagai film animasi tentang Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor yang diunduh dari youtube. Bahan dan informasi yang diperoleh dari media tersebut selanjutnya menjadi penguatan untuk tahap menanya dan langkah-langkah berikutnya dalam pembelajaran saintifik. Penguatan langkah tersebut

dilakukan dengan cara mendiskusikan berbagai informasi dari film yang telah disajikan. Guru menjadi fasilitator selama proses pembelajaran dengan mengulang bagian-bagian tertentu dari film yang dibutuhkan oleh siswa untuk bahan diskusi.

1. Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan selain mendasarkan pada jenis metode yang akan digunakan, juga mempertimbangkan KI-KD dan materi. KD yang dibelajarkan adalah Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor. Materi pokok yang dibelajarkan adalah Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor. Penerapan pembelajaran kooperatif mendasari semua kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan. Setiap siklus dibedakan judul media film animasi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor yang digunakan.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan menyesuaikan dengan perencanaan sebelumnya. Dalam hal ini menyesuaikan dengan jadwal pelajaran, KI-KD dan materi yang harus disampaikan sesuai dengan silabus. Selama proses pembelajaran guru harus mengupayakan terjadinya interaksi belajar mengajar secara multi arah dengan menggali pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari, yang dilakukan untuk mendapatkan keterkaitan ide dengan materi pelajaran.

3. Observasi dan Evaluasi

Observasi kegiatan siswa selama pembelajaran dilakukan dengan memberdayakan satu orang guru teman sejawat menggunakan daftar cek. Setelah kegiatan kelompok-kelompok berhasil mendiskusikan dan berhasil menarik suatu kesimpulan bersama dan menyeluruh terkait dengan tujuan pembelajaran, maka guru memberikan evaluasi menggunakan tes prestasi yang disediakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran pada setiap siklusnya.

4. Analisis dan Refleksi

Hasil pengamatan dari guru sejawat meliputi hasil pengamatan proses pembelajaran, sikap siswa dan hasil tes pada KD Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor melalui alat peraga, dan penyelidikan berbagai pola bilangan. Hasil yang diperoleh tersebut selanjutnya dianalisis. Peneliti mendiskusikan dengan guru teman sejawat mengenai kelemahan-kelemahan ketika pelaksanaan pada siklus pertama tersebut. Peneliti meminta masukan dari guru sejawat terkait dengan siklus berikutnya.

G. Instrumen Penelitian dan Teknik Analisis Data

Insrumen merupakan alat yang digunakan dalam mengambil data. Instrumen yang baik dikembangkan dari definisi konseptual dan operasional dengan kisi-kisi untuk meyakinkan bahwa indikator yang diukur memang sesuai dengan materi yang dibelajarkan. Instrumen penelitian sebagaimana dirumuskan dalam kisi-kisi instrumen sebelumnya adalah tes materi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor,

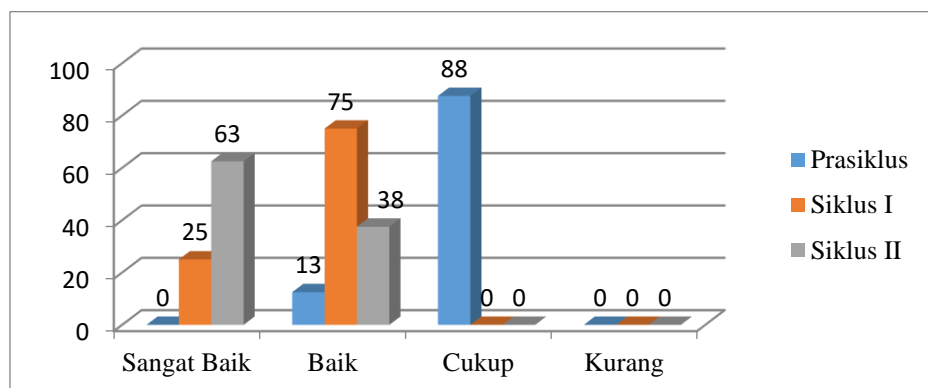
Lembar Pengamatan sikap sosial dan spiritual, dan lembar pengamatan keterampilan mendiskusikan. Angket digunakan untuk mengukur perubahan sikap sosial dan spiritual siswa setelah pembelajaran dilakukan menggunakan media film animasi, LKS, dan diskusi.

Ada dua jenis data yang diperoleh dari penelitian tindakan ini, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari lembar pengamatan, hanya dipetakan frekuensi predikatnya. Pilihan scoring pengamatan 1 s.d 4. Skor 1 diberikan jika indikator yang diamati menunjukkan kurang, 2 jika cukup, 3 jika baik, dan 4 jika sangat baik. Data nilai rata-rata prestasi belajar yang telah diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan ukuran pemusatan berupa ukuran rata-rata, modus dan median dari sebaran data baik angka nominal maupun persentase. Data kualitatif dianalisis secara kuantitatif, dengan cara melakukan kodifikasi hasil pengamatan ke dalam angka-angka sehingga angka-angka hasil pengolahan tersebut kembali dapat dideskripsikan. Mempermudah pemahaman data yang telah diolah tersebut ditampilkan dalam bentuk bagan atau grafik histogram yang diberikan warna sesuai aspek atau faktor yang dibahas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sikap Sosial dan Spiritual

Perubahan sikap sosial dan spiritual menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan memberikan dampak positif terhadap siswa. Perhatikan gambar di bawah ini. Perubahan sikap sosial dan spiritual dari prasiklus, siklus I, dan siklus II terus mengalami peningkatan selama pembelajaran sistem termodinamika dan hukum termodinamika, dan Siklus dan mesin kalor. Adanya peningkatan dilihat dari jumlah sikap sangat baik pada siklus I ada 25% kemudian pada siklus II menjadi 63%. Sikap baik dari 75% pada siklus I berubah menjadi 38% pada siklus II. Predikat cukup baik sebesar 90% turun menjadi 0% pada siklus II. Tidak ada lagi sikap kurang dari siswa. Akumulasi dari skor butir angket sikap sosial dan spiritual membentuk skor-skor aspek. Perkembangan aspek sikap sosial dan spiritual dapat dilihat pada tabel di halaman berikut.



Gambar 1. Perubahan Sikap Sosial dan Spiritual Siswa dari Seluruh Siklus

Capaian Rata-rata persentase perubahan sikap sosial dan spiritual pada indikator konsisten berubah dari 30,7% pada prasiklus menjadi 96% pada siklus I dan mencapai 99,8% pada siklus II, indikator responsif berubah dari prasiklus 38,4% menjadi 84,48% di siklus I dan mencapai 79,4% pada siklus II, indikator tanggung jawab berubah dari prasiklus 35,8% menjadi 88,32% dan mencapai 97,3% pada siklus II, Indikator tetap waktu berubah dari prasiklus 33,3% menjadi 88,32% di siklus I dan mencapai 84,5% pada siklus II. Indikator gigih berubah dari prasiklus 37,1% menjadi 75,52% di siklus I mencapai 84,5% pada siklus II.

Tabel 2. Rata-rata Persentase Perubahan Sikap Sosial dan Spiritual Dari Seluruh Siklus

Aspek		Indikator	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Sosial	Konsistensi	Konsisten	30,7	96	99,8
		Responsif	38,4	84,48	79,4
		Tanggung Jawab	35,8	88,32	97,3
		Tepat waktu	33,3	88,32	84,5
		Gigih	37,1	75,52	84,5
Spiritual	Bersyukur	Semangat	34,6	88,32	93,4
		Rajin	28	84,48	96

Pada sikap spiritual, indikator semangat dari 34,6% menjadi 88,32% pada siklus I, dan mencapai 93,4% pada siklus II. Indikator rajin berubah dari 28% dari prasiklus menjadi 84,48% pada siklus I, dan mencapai 96% pada siklus II.

Siswa tampak lebih bisa bekerja sama untuk mencapai tujuan kelompok, dan pada akhirnya mencapai tujuan pembelajaran yang disepakati. Semua aspek sosial dan spiritual telah mencapai sikap dan spiritual sosial semakin tinggi di antara para siswa. Ada pengalaman belajar yang telah diberikan melalui Eksplorasi langkah pendekatan saintifik penekanan kerja sama antaranggota dan antarkelompok telah memberikan rangsangan terhadap perubahan sikap sosial dan spiritual siswa.

B. Prestasi Belajar

Capaian nilai hasil belajar merupakan rediskusi dari kemampuan kognitif atau pengetahuan siswa. Pengetahuan siswa terhadap materi Gas ideal dan karakteristiknya, Tekanan dan energi kinetik gas ideal, Persamaan keadaan gas, Sistem termodinamika dan hukum termodinamika, dan Siklus dan mesin kalor semakin baik. Perhatikan tabel di bawah ini.

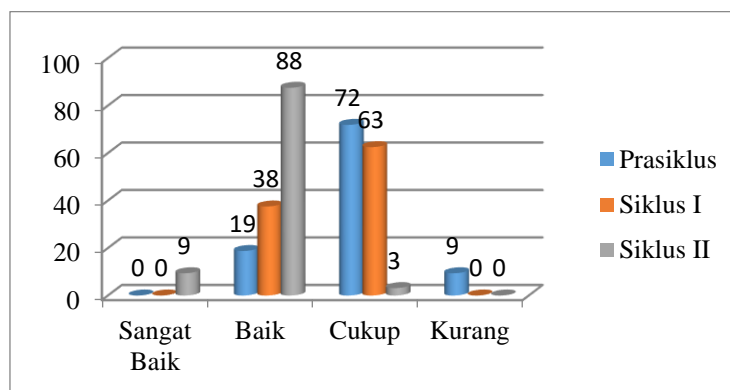
Tabel 3. Nilai Prestasi Belajar Siswa dari Seluruh Siklus

No	Nilai	Siklus		
		Prasiklus	Siklus I	Siklus II
1.	Tertinggi	6.5	8	9
2.	terendah	3	6	7
3.	Rata-rata	4.84	7.03	7.86
4.	Simpangan Baku	0.87	0.55	0.59
5.	Siswa Tuntas	0	59	87.5

Capaian peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari nilai tertinggi bermula dari 6,5 menjadi 8 pada siklus I, kemudian menjadi 9 pada siklus II. rata-rata prestasi belajar, mencapai target capaian 7, pada prasiklus hanya 4,84 kemudian menjadi 7,03 pada siklus I, dan mencapai 7,86 pada siklus II. Peningkatan jumlah tuntas 75%, pada prasiklus belum ada, namun kemudian pada siklus I telah mencapai 59%. Pada siklus II, nilai tertinggi mencapai 9, nilai terendah menjadi 7, nilai rata-rata menjadi 7.86, simpangan baku menjadi 0,58, dan siswa yang mencapai ketuntasan menjadi orang menjadi 87,5% orang. Perubahan prestasi belajar yang semakin baik menunjukkan bahwa penekanan Eksplorasi langkah “menanya” telah mampu mendorong siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

C. Aktivitas Diskusi

Suasana pembelajaran menggunakan media film mendorong siswa untuk mengolah informasi yang disajikan oleh film tersebut. Aktivitas diskusi terus berkembang menjadi sebuah keterampilan yang mencapai predikat baik, bahkan sangat baik. Terjadi Interaksi antarsiswa ketika mendiskusikan materi film sehingga mendorong terjadinya induksi kemampuan dari siswa berkemampuan tinggi kepada siswa siswa yang berkemampuan rendah. Perkembangan aktivitas diskusi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Perubahan Aktivitas diskusi Siswa Seluruh Siklus

Tampak siswa dengan aktivitas diskusi yang sangat baik tidak ada pada prasiklus dan siklus I berubah menjadi 9% pada siklus II. Aktivitas diskusi baik ada 19% pada prasiklus kemudian meningkat menjadi 38% pada siklus I dan menjadi 88% pada siklus II. Aktivitas diskusi cukup ada 72% pada prasiklus kemudian turun menjadi 36% pada siklus I dan berakhir menjadi 3% pada siklus II. Aktivitas diskusi kurang wala ada 11% menjadi hilang disiklus I dan II.

B. Pembahasan

1. Sikap Sosial dan Spiritual

Keinginan untuk berhasil dalam cita-cita dan kehidupan harus diiringi dengan sikap gigih. Sikap gigih terasah ketika siswa mencoba mengasosiasikan berbagai informasi materi yang disampaikan dalam film animasi. Siswa belajar untuk membangun koneksi-koneksi informasi dari berbagai penyajian sehingga menjadi sebuah pengetahuan yang memadai tentang Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor. Selama proses Eksplorasi pembelajaran saintifik, berbagai aspek sikap sosial dan kekuatan spiritual dikembangkan. Kegigihan lebih menekankan pada sisi yang positif yaitu sikap mental untuk menumbuhkan dan mendorong semangat, optimisme dan keyakinan untuk tetap gigih berjuang tanpa mudah berputus asa. Hal ini sesuai dengan pendapat, “ Setiap orang yang gigih akan bisa melalui momen tersulit tanpa menyerah. Tidak banyak orang yang memiliki sikap ini sehingga kamu bisa berhitung berapa persen saja orang yang bisa sukses. Kegigihan bisa membuat seseorang mengetahui adanya peluang di saat tersulit sekalipun.”².

Banyak siswa mudah menyerah karena merasa pencapaian yang harus diraihnya terlalu berat dan terlalu sulit digapai. Pengembangan kegigihan untuk menguasai materi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor dan unsurnya dikelola guru dengan cara membuat target pencapaian yang realistis dan bisa dicapai oleh siswa. Ketika melatih mental anak agar menjadi gigih, target haruslah realistis dan terukur. Target yang terlalu tinggi justru membuat siswa bukannya menjadi gigih, melainkan menjadi mudah menyerah karena merasa terlalu berat.

Sikap pemerhati tumbuh pada saat bersamaan ketika kegigihan untuk mendapatkan informasi secara utuh. Pemerhati mendorong pada sikap teliti. Untuk itu siswa harus diarahkan membentuk sikap teliti oleh orang terdekat yang paling banyak setiap hari bergaul di sekolah, yaitu guru.. Ketelitian adalah sikap yang terbentuk karena dibiasakan dalam kehidupan anak sehari-hari secara terus menerus dan dalam jangka waktu panjang. Di dalam perjalanannya pembelajaran guru harus mengawasi dan memberi teguran serta pengarahan apabila siswa mulai keluar jalur. Ketika proses pengamatan film animasi, guru memberikan lembar kerja yang mengarahkan agar siswa dapat memperoleh informasi dari film secara sistematis.

²Anonim.2016. <https://muslima.hops.id/gaya/pr-3042153250/manfaat-sikap-gigih-setiap-muslim-perlu-punya-untuk-sukses-dunia-akhirat>

Sikap spiritual harus mengiringi pembelajaran setiap kompetensi. Indikator semangat dan rajin selama pembelajaran harus diteladankan oleh guru. Sikap spiritual dalam pembelajaran berasal dari kalimat, "agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia,...". Diarahkan pada potensi spiritual, manusia yang beriman dan bertaqwa wujud pengakuan luhur Bangsa Indonesia yang sejak dulu mengenal makna spiritual melalui kegiatan-kegiatan religi yang ditunjukkan dalam kehidupan keseharian. Sikap spiritual bersifat umum yang berarti melingkupi. Melingkupi kompetensi yang akan ditanamkan pada peserta didik. Yakin bahwa, perjuangan tidak akan mengkhianati hasil. Orang-orang yang gigih, dengan sikap spiritual, biasanya memiliki kecenderungan tekun. Tekun dalam menyusun rencana, eksekusi, dan menjalankan proses sampai memberikan hasil yang baik. Hasil akhir tersebut bisa menimbulkan kepercayaan orang lain, terutama teman. Sikap ini menjadi pengaruh baik pada suasana belajar.

2. Prestasi Belajar

Penggunaan media film dengan konten Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor pada saat Eksplorasi setiap memberikan pengalaman berharga, apalagi ketika dikuatkan dengan LKS. Langkah mengamati sebagai bagian awal dari tahapan saintifik kemudian diikuti langkah lain yang menguatkan telah membuat informasi yang diperoleh dimaknai mendalam. Pembelajaran saintifik sebagai karakter Kurikulum 2013 dapat direalisasikan melalui berbagai variasi metode dan media pembelajaran. Eksplorasi pada semua langkanya terjadi dengan berbagai cara dan kesempatan belajar. Pengamatan yang dilakukan pada langkah awal telah mendorong siswa untuk menanyakan berbagai fenomena yang terkait. Hal ini sebagaimana pendapat lama bahwa, "berpikir sebelum bertindak, berpikir dengan tiga sifat menyeluruh, mendasar, dan spekulatif³. Keinginan untuk memberikan pertanyaan terhadap pengamatan pada Pengaruh Kalor dan Perpindahan Kalor inilah merangsang pendalaman sepenuhnya.

Fungsi LKS selama ini adalah sebagai sumber dan media pembelajaran penunjang bagi peserta didik. biasanya LKS berisi materi serta soal-soal latihan bagi siswa hal ini dapat memperkaya pengetahuan siswa dengan penggunaan LKS akan tetapi jika penggunaan LKS ditiadakan maka akan berpengaruh pada kompetensi peserta didik. LKS yang dikembangkan dari tampilan film animasi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor memberikan penguatan terhadap proses penyimpanan informasi dari film secara sistematis. Hal ini terjadi karena siswa sangat terbantu untuk mengingat dan memetakan kembali informasi.

Kondisi ini juga mendorong guru menjadi lebih kreatif dalam mengembangkan LKS sesuai dengan karakter materi dan peserta didik di kelasnya sendiri. Penggunaan LKS yang dibeli dari penerbit menimbulkan

³ Suriasumantri, Jujun S. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Pustaka. Sinar Harapan, 1988). Hal 20-22

pemahaman bahwa jika sudah membeli LKS akan dibantu dengan nilai yang baik oleh guru. Penggunaan LKS dalam pembelajaran biasanya tidak berdiri sendiri atau tidak menjadi bahan ajar utama. Guru biasanya mengkombinasikan dengan penggunaan buku paket atau buku teks pelajaran semakin sempurna. Penggunaan media pembelajaran yang interaktif sehingga siswa dapat mempelajari pelajaran dengan menggunakan LKS dengan lebih mudah dan cepat memahami apa yang dipelajari.⁴

Pada saat langkah menanya langkah saintifik, maka pertanyaan-pertanyaan mendapatkan jawaban, maka siswa mencoba memahami jawaban tersebut. Ketika pemahaman tersebut telah mencapai tingkatan tertentu maka siswa berpotensi mengembangkan berbagai tingkat pertanyaan. Proses ini terjadi secara berulang sehingga penguasaan materi lebih mudah. Pemahaman yang diperoleh kemudian diperkuat dengan tugas yang dikerjakan secara kelompok. Pengerjaan tugas secara kelompok mengarahkan siswa untuk saling melakukan cek silang pemahaman sehingga pengetahuan yang diperoleh semakin kokoh untuk ditambah dengan pengetahuan berikutnya. Sesuai pendapat bahwa apapun metode pembelajarannya, maka harus bermakna. Pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang⁵.

3. Aktivitas Diskusi

LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dan diterapkan dalam pembelajaran. Banyak sekali guru yang memilih untuk menggunakan LKS dalam pembelajaran yang akan dilakukan. LKS banyak dipilih karena cukup mampu untuk menyajikan materi pelajaran yang hendak disampaikan dan disertai pula dengan latihan dan evaluasi yang cukup banyak. Dari sinilah bahan diskusi tersebut mulai berkembang. Membicarakan objek tertentu menjadi lebih menarik karena adanya input informasi dari film dan LKS. Diskusi berkembang karena rangsangan dari film animasi Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor.

Mendiskusikan sebuah pemikiran atau hasil tugas bukanlah sesuatu yang mudah. Hal ini sebagaimana pendapat, "Membuat keputusan tentunya setelah melalui pertimbangan dalam diskusi dengan menghitung untung dan rugi sesuatu tersebut, dampak atau akibat yang ditimbulkannya jika sesuatu tersebut dilakukan"⁶. Seberapa besar aktivitas siswa dalam diskusi kadarnya bermacam-macam, bergantung pada topiknya, kemampuan siswa di dalam kelompok diskusi, dan kesiapan psikologis siswa untuk membicarakan topik diskusi. Hal ini juga sebagaimana pendapat bahwa. "Seberapa besar aktivitas siswa dalam diskusi

⁴ Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press

⁵ Samani, Muchlas. 2007. *Menggagas Pendidikan Bermakna: Integrasi Life Skill-KBK-CTL-MBS*. Surabaya: Penerbit: SIC

⁶ Kardi, Soeparman. 2010. *Ceramah, Resitasi dan Diskusi*. Bahan ajar pendidikan sains Unesa.

juga bergantung pada keterampilan guru untuk melaksanakan diskusi dengan berhasil. Itulah mengapa penggunaan media film dan LKS menjadi perwujudan keterampilan guru untuk mendorong partisipasi siswa agar terlibat aktif dalam diskusi”.⁷

Banyak orang yang merasa kesulitan untuk menyampaikan pemikiran dan hasil tugas yang diberikan. Namun dengan memberikan suasana yang kondusif melalui peniadaan kritik dan celaan terhadap sebuah hasil kerja dan tugas maka kemampuan untuk mendiskusikan dapat dikembangkan oleh siswa selama proses pembelajaran saintifik dengan variasi metode dan penguatan media film dan LKS. Siswa tidak hanya mendiskusikan, tetapi pada tahap yang sama mereka juga mengembangkan kemampuan bertanya dan menjawab.

Pengembangan aktivitas diskusi yang terjadi tidak saja didukung oleh kemampuan siswa yang bersangkutan tetapi juga interaksi pada saat kerja sama dalam menyelesaikan tugas telah mendorong tumbuhnya kepercayaan diri yang lebih baik pada saat siswa mendiskusikan. Meskipun waktu yang diberikan untuk diskusi relatif singkat karena keterbatasan waktu pembelajaran yang ada, namun persiapan yang dilakukan sebelumnya melalui kerja sama kelompok memberikan kesempatan siswa menunjukkan kemampuan lebih baik saat diskusi tersebut.

Adanya penguasaan terhadap materi yang lebih membuat para siswa dapat menyampaikan pemikiran mereka di depan siswa lainnya dengan lebih baik pula. Diskusi merupakan salah satu cara untuk bertukar pendapat tentang isu-isu sosial dan topik yang menuntut siswa mengambil keputusan dan mengklarifikasi nilai-nilai yang dianutnya. Diskusi tentang isu-isu sosial akan memberi pemahaman kepada siswa tentang diri mereka dan siswa-siswa yang lain, dan mengembangkan kemampuan mereka untuk mengambil keputusan yang bijak mengenai isu-isu sosial dan kaitannya dengan sains. Keraguan pada saat awal, atau kecanggungan yang terjadi berangsur hilang dan menjadi suasana yang mencair ketika guru selalu dapat memberikan sisi yang positif dari setiap penampilan siswa.

Tampak bahwa peningkatan rata-rata mencapai target capaian 7, pada prasiklus hanya 4,81 kemudian menjadi 7,0 pada siklus I, mencapai 7,83 pada siklus II. Peningkatan jumlah tuntas diharapkan mencapai 75%, pada prasiklus belum ada yang tuntas kemudian pada siklus I telah mencapai 59%, mencapai 87,5% pada siklus II. Pencapaian predikat sosial dan spiritual diharapkan mencapai 75%, pada pra hanya ada 9% kemudian pada siklus I mencapai 75%, kemudian menjadi 41% karena 59% menjadi sangat baik. Aktivitas diskusi dengan predikat baik diharapkan mencapai 75%, hanya ada 19% pada prasiklus kemudian mencapai 38% pada siklus I, mencapai 88% pada siklus II. Pencapaian predikat

⁷ Dwikoranto, 2011. Aplikasi Metode Diskusi Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif, Afektif dan Sosial Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)* Vol 1 No 2, Desember 2011. ISSN 087-9946

baik dari semua indikator keberhasilan penelitian telah mencapai target yang direncanakan. Dengan demikian pendekatan saintifik dengan Eksplorasi semua langkah menggunakan media film dan LKS telah meningkatkan hasil belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar Suhu, Kalor, dan Perpindahan Kalor siswa kelas XI IPA-1 di SMAN 1 Banyumas Tahun Pelajaran 2016/2017 meningkat melalui pembelajaran menggunakan penerapan Eksplorasi langkah mengamati pendekatan saintifik dengan media film, LKS, dan dikuatkan dengan diskusi. Kesimpulan ini didukung dengan temuan-temuan di bawah ini.

- 1) Perubahan sikap sosial dan spiritual dari prasiklus, siklus I, dan siklus II terus mengalami peningkatan selama pembelajaran sistem termodinamika dan hukum termodinamika, dan Siklus dan mesin kalor. Adanya peningkatan dilihat dari jumlah sikap sangat baik pada siklus I ada 25% kemudian pada siklus II menjadi 63%. Sikap baik dari 75% pada siklus I berubah menjadi 38% pada siklus II. Predikat cukup baik sebesar 90% turun menjadi 0% pada siklus II. Capaian persentase indikator sikap Konsisten 99,8, Responsif 79,4, Tanggung Jawab 97,3, Tepat waktu 84,5, Gigih 84,5, Semangat 93,4, dan Rajin 96.
- 2) Capaian peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari nilai tertinggi dari 6,5 menjadi 8 pada siklus I, kemudian 9 pada siklus II. Rata-rata prestasi belajar, mencapai target 7, mencapai 7,86 pada siklus II. Peningkatan jumlah tuntas 75%, pada prasiklus belum ada, namun kemudian pada siklus I telah mencapai 59%. Pada siklus II, nilai tertinggi mencapai 9, nilai terendah menjadi 7, nilai rata-rata menjadi 7.86, simpangan baku menjadi 0,58, dan siswa yang mencapai ketuntasan 87,5% orang, mencapai ketuntasan yang diharapkan.
- 3) Tampak siswa dengan aktivitas diskusi yang sangat baik tidak ada pada prasiklus dan siklus I berubah menjadi 9% pada siklus II. Aktivitas diskusi baik ada 19% pada prasiklus kemudian meningkat menjadi 38% pada siklus I dan menjadi 88% pada siklus II. Aktivitas diskusi cukup ada 72% pada prasiklus kemudian turun menjadi 36% pada siklus I dan berakhir menjadi 3% pada siklus II.

B. Saran

Berdasarkan hasil PTK dapat disarankan antara lain:

- 1) Pelaksanaan pembelajaran kontekstual dan kooperatif melibatkan kegiatan inkuiri sebagai bagian dari proses mencari pengetahuan dan pembelajaran saintifik;

- 2) Tingkat kesulitan materi diskusi harus disesuaikan dengan kemampuan siswa sehingga mengurangi kemungkinan siswa untuk kehilangan daya dorong dalam menyelesaikan tugas;
- 3) Eksplorasi saintifik sebaiknya dilakukan secara kooperatif dengan jumlah kelompok yang tidak terlalu besar karena akan banyak anggota kelompok yang kurang berperan dalam mencapai tujuan penugasan yang diberikan.

REFERENSI

- Anonim.2016. <https://muslima.hops.id/gaya/pr-3042153250/manfaat-sikap-gigih-setiap-muslim-perlu-punya-untuk-sukses-dunia-akhirat>
- Arikunto, Suharsimi; Suhardjono dan Supardi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dwikoranto, 2011. Aplikasi Metode Diskusi Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif, Afektif dan Sosial Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)* Vol 1 No 2, Desember 2011. ISSN 087-9946
- Kardi, Soeparman. 2010. *Ceramah, Resitasi dan Diskusi*. Bahan ajar pendidikan sains Unesa.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Samani, Muchlas.2007.*Menggagas Pendidikan Bermakna:Integrasi Life Skill-KBK-CTL-MBS*. Surabaya:Penerbit:SIC
- Suriasumantri, Jujun S. Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer, (Jakarta: Pustaka. Sinar Harapan, 1988).