

Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Minat Belajar Siswa Menggunakan *Modul Berbasis Scientific Approach* Kelas VII C SMP Negeri 4 Surakarta

Puspita Septim Wulandari, Thrustho Raharjo, Dewanto Harjunowibowo

*Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret,
Surakarta, 57126, Indonesia
E-mail : septim.puspita@gmail.com*

Abstrak

The objectives of this research are: (1) to improve the students' cognitive competence of 7th grade students of SMPN 4 Surakarta in the second semester, 2014/2015 academic year particularly in temperature, heat and heat transfer material by using scientific approach-based modul, and (2) to improve the learning interest.

This Classroom Action Research (CAR) adopts Kurt Lewin model. It was conducted collaboratively between the researcher and the teacher within two cycles. Each cycle began with preparation stage then followed by implementation of using the modul within the cycle stage which covers planning, action, observing, and reflection stage. The subject of the research was 33 students at the 7th grade in SMPN 4 Surakarta in the 2014/2015 academic year. The research was particularly conducted to teach temperature, heat and heat transfer material. The data were collected through observation, interview with teacher and students, post test, questionnaire, and document analysis. The data were validated through triangulation technique. The data analysis employed used qualitative and quantitative technique.

The finding of this research shows that: (1) The students' cognitive competence improved as much as 2,73% surpassing the expected target. The number of students who met the passing grade was 72,73%, with the passing score of 86. (2) the students's learning interest also improved as much as 2,5% surpassing the expected target. The aspects of learning interest that became the focus of this research improved such as: (1) the willingness which improved to 82,89%, (2) the attention which improved to 76,08%, (3) and the participation which improved to 78,57%.

Kata kunci : cognitive competence, learning interest, instructional modul, scientific approach

1. Pendahuluan

Perkembangan bangsa dan membangun bangsa Indonesia menjadi lebih baik. Pendidikan harus dipersiapkan sedemikian rupa sehingga mampu menjawab segala kebutuhan dan permasalahan demi tujuan yang ingin dicapai. Tidak bisa dipungkiri bahwa untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang diharapkan, Indonesia harus menerapkan kurikulum pendidikan yang mengarah pada perbaikan sistem pendidikan di Indonesia.

Permendikbud No. 68 Tahun 2013 tentang kurikulum SMP/MTs menyebutkan bahwa pada hakikatnya IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran dalam bentuk terpadu. Selain itu setiap kompetensi dasar yang disediakan pemerintah juga sudah dalam kompetensi yang terintegrasi dari berbagai disiplin IPA. Hal ini menekankan bahwa dengan berlakunya kurikulum 2013 maka diharuskan terlaksananya pembelajaran IPA yang

terpadu. Selain itu kurikulum 2013 juga menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*).

Proses belajar mengajar di SMPN 4 Surakarta menggunakan landasan Kurikulum 2013. Permendikbud menekankan bahwa dengan berlakunya kurikulum 2013 maka diharuskan terlaksananya pembelajaran IPA yang terpadu. Selain itu kurikulum 2013 juga menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*).

Berdasarkan pengamatan dan wawancara di SMP Negeri 4 Surakarta pada tanggal 29 Januari 2015 dapat diidentifikasi berbagai permasalahan yaitu sebagian besar siswa belum memiliki buku pegangan untuk materi IPA dan sumber belajar/buku siswa hanya dari pemerintah. Siswa terlihat pasif saat proses belajar mengajar di kelas sehingga minat belajar siswa masih rendah dan yang kemudian berdampak pada kemampuan kognitif siswa yang juga rendah.

Berdasarkan hasil observasi kemampuan kognitif yang dilakukan sebelum penelitian, didapatkan bahwa siswa kelas VII C masih kesulitan mencapai batas tuntas. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar yang kurang memuaskan, dari 33 siswa kelas VII C yang mengikuti tes pada materi Energi pada Sistem Kehidupan, hanya 3 siswa (9,09%) yang dinyatakan tuntas dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 86. Sedangkan rata-rata kelas 69,6. Selain itu minat belajar siswa di dalam kelas juga masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil observasi minat siswa ketika proses pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 3 aspek yaitu kemauan, perhatian dan keterlibatan.

Tindak lanjut untuk mengatasi permasalahan maka perlu dilakukan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran sebagaimana dinyatakan Suhardjono (2011: 18). Oleh karena itu, diperlukan peran guru untuk membangkitkan minat belajar siswa dengan penerapan modul berbasis *scientific approach*. Dengan penerapan modul berbasis *scientific approach* diharapkan dapat meningkatnya minat belajar siswa, yang kemudian dapat juga meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Tujuan penelitian yaitu (1) untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VII C SMPN 4 Surakarta semester II Tahun Ajaran 2014/2015 pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya menggunakan modul berbasis *scientific approach*. (2) untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VII C SMPN 4 Surakarta semester II Tahun Ajaran 2014/2015 pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya menggunakan modul berbasis *scientific approach*.

Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam keseluruhan aspek tingkah laku seseorang (Slameto, 2010). Menurut Slameto (2010) faktor – faktor yang mempengaruhi belajar dibedakan menjadi dua yaitu, faktor internal dan faktor dari eksternal. Faktor internal yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kesiapan), faktor kelelahan. Faktor eksternal antara lain faktor keluarga, faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, metode belajar), faktor masyarakat.

Pembelajaran adalah usaha sadar dari pengajar untuk membuat siswa belajar atau berinteraksi dengan sumber belajar menuju tujuan yang diharapkan sehingga terjadi perubahan pengetahuan,

ketrampilan dan tingkah laku pada diri pembelajar. Komponen dalam pembelajaran antara lain: siswa, guru, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran dan media pembelajaran. Salah satu contoh media pembelajaran yaitu modul.

Prastowo (2011:104) menyebutkan modul sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Widodo (2008:41) berpendapat bahwa keberadaan modul mendukung proses belajar yang berorientasi kepada peserta didik/siswa (*student oriented learning*) yang memerlukan keaktifan peserta didik dalam mencari sumber informasi. Sedangkan guru dapat melakukan perannya sebagai seorang fasilitator.

Selain pemilihan media pembelajaran, pemilihan pendekatan pembelajaran yang sesuai juga akan mempengaruhi proses pembelajaran. Kemdikbud menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Atsnan M.F & Gazali R.Y (2013) pendekatan saintifik yaitu pembelajaran dengan memecah proses ke dalam langkah-langkah atau tahapan-tahapan secara terperinci yang memuat instruksi untuk siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran. Menurut Sani (2013:53) pendekatan saintifik memiliki komponen proses pembelajaran: 1) mengamati; 2) menanya; 3) mencoba/mengumpulkan informasi; 4) menalar/asosiasi, 5) membentuk jejaring.

Proses pembelajaran yang dilakukan individu akan menghasilkan perubahan pada diri individu tersebut. Perubahan tersebut merupakan hasil belajar. Menurut Sudjana (2011: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Secara garis besar Bloom mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu: (1) ranah kognitif, (2) ranah afektif, (3) ranah psikomotor.

Kemampuan kognitif bisa diartikan sebagai kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki secara optimal untuk pemecahan masalah yang berhubungan dengan diri dan lingkungan sekitar.

Selain faktor eksternal, hasil belajar juga dipengaruhi faktor internal yang salah satunya yaitu dipengaruhi oleh minat (Slameto, 2010). Menurut Slameto (2010) minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Pengertian minat menurut Winkel (2009) menyebutkan bahwa minat adalah perasaan tertarik pada suatu topik yang sedang dibahas atau dipelajari. Aspek dalam minat belajar yaitu kesadaran, perhatian, kemauan dan keterlibatan.

2. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Surakarta tahun ajaran 2014/2015 pada bulan Januari 2015-April 2015. Subyek penelitian adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 4 Surakarta. Obyek penelitian adalah kemampuan kognitif dan minat belajar siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data penelitian ini adalah siswa kelas VII C SMP Negeri 4 Surakarta, peneliti dan guru IPA sebagai pelaksana kegiatan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data antara lain yaitu lembar observasi minat siswa, angket minat siswa, wawancara, nilai kognitif (nilai ulangan tiap siklus), dan kajian dokumen. Observasi menurut Paizaluddin dan Ermalinda (2013) adalah proses pengambilan data dalam penelitian dimana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian. Aspek-aspek atau dimensi yang diukur dalam minat belajar berdasarkan Winkel (2009:212) yaitu: (a) kemauan; (b) perhatian; (c) keterlibatan. Kuantisasi data observasi minat dilakukan dengan menjumlahkan skor setiap aspek. Jumlah skor setiap aspek yang sudah diperoleh, diubah dalam bentuk persentase. Kemudian diuraikan dalam analisis kualitatif.

Tabel 1. Kisi-Kisi Observasi Minat Belajar Siswa

ASPEK	INDIKATOR
Kemauan	Siswa membawa buku Ilmu pengetahuan Alam (IPA)
	Siswa mengerjakan tugas/soal latihan sesuai dengan perintah guru
Perhatian	Siswa berani bertanya
	Siswa tidak berbicara dengan teman yang lain saat pelajaran berlangsung
	Siswa menjadi pendengar yang baik
	Siswa tidak melakukan kegiatan lain diluar konteks pembelajaran
Keterlibatan	Siswa berani menjawab pertanyaan yang diberikan guru
	Siswa mencatat materi
	Siswa aktif dalam diskusi

Angket menurut Sugiyono (2013:142) merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan tertulis kepada responden. Penyusunan angket menggunakan skala Likert Sudjana (2011) yaitu dengan menggunakan rentang mulai dari pernyataan sangat positif sampai pernyataan sangat negatif. Kuantisasi data angket dilakukan dengan menjumlah skor setiap aspek dan keseluruhan yang akan diuraikan dalam analisis kualitatif. Skor tersebut dikategorikan ke dalam lima kriteria dengan rumusan yang digunakan oleh Azwar (2007:163).

Tabel 2. Kriteria Penilaian

Interval nilai	Kriteria
$Mi + 1,5 Sbi < X$	Sangat Baik
$Mi + 0,5 Sbi < X \leq Mi + 1,5 Sbi$	Baik
$Mi - 0,5 Sbi < X \leq Mi + 0,5 Sbi$	Cukup
$Mi - 1,5 Sbi < X \leq Mi - 0,5 Sbi$	Kurang
$X \leq Mi - 1,5 Sbi$	Sangat Kurang

(Sumber: Azwar, 2007:163)

Keterangan:

X = Skor siswa

Mi = Mean ideal

Sbi = Simpangan baku ideal

Mi = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

Sbi = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Wawancara menurut Sugiyono (2013:137) dilakukan untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Pelaksanaan wawancara dalam penelitian ini berpedoman pada pedoman wawancara terstruktur. Wawancara dilakukan oleh peneliti terhadap guru mata pelajaran IPA dan siswa mengenai kondisi awal sebelum dilaksanakan tindakan, serta tingkat keberhasilan penerapan modul berbasis *scientific approach*

Tes tertulis menurut Paizaluddin dan Ermalinda (2013) adalah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan jawaban yang dijadikan penetapan skor angka. Tes diberikan setiap akhir siklus. Selain itu kajian juga dilakukan terhadap berbagai dokumen yang ada seperti RPP yang dibuat oleh guru, buku atau materi pelajaran dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian harus diuji validitasnya terlebih dahulu agar diketahui layak atau tidaknya suatu instrumen digunakan dalam penelitian. Tahapan ini akan dilakukan validitas instrumen penelitian dan pemeriksaan validitas data yang dilakukan oleh ahli.

Teknik yang digunakan untuk memeriksa validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi. Menurut Moleong (2007:330) triangulasi adalah teknik pemeriksaan data dengan memanfaatkan sarana di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau perbandingan data itu. Teknik triangulasi yang digunakan untuk menguji keabsahan data kemampuan kognitif adalah dengan membandingkan atau mengecek ulang data yang diperoleh dari tiga sumber data yaitu kajian dokumen, tes tertulis di akhir siklus dan wawancara. Teknik triangulasi yang digunakan untuk menguji keabsahan data minat belajar siswa adalah observasi, angket dan wawancara.

Analisis data yang digunakan berdasarkan pada pendapat Patton dalam Moleong (2007:280) adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam sesuatu pola, kategori, dan urutan dasar. Data-data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2013) yang dilakukan setelah pengumpulan data yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi. Analisis Kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis secara diskriptif data yang diperoleh pada setiap kegiatan observasi dan hasil kemampuan kognitif dengan menggunakan teknik persentase untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila target yang telah direncanakan tercapai. Kemampuan kognitif siswa mencapai target jika 70% siswa tuntas KKM dari jumlah keseluruhan siswa. Ketuntasan untuk penguasaan materi juga sebesar 70% tiap indikator pada soal kemampuan kognitif siswa. Ketercapaian untuk minat belajar siswa pada masing-masing aspek yaitu kemauan, perhatian, dan keterlibatan, secara berturut-turut 80%, 75%, dan 75%.

Prosedur dan langkah-langkah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin. Sebelum melakukan langkah penelitian, dilakukan tahap persiapan terlebih dahulu. Model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin terdiri dari empat komponen yaitu: rencana tindakan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Keempat komponen yang berupa untaian tersebut dipandang sebagai satu siklus. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan ke arah perbaikan (peningkatan mutu), kegiatan riset dilanjutkan pada siklus kedua dan seterusnya. Jumlah siklus yang dilakukan bergantung pada kepuasan peneliti, tetapi hendaknya lebih dari satu siklus dan minimal dua siklus tindakan (Daryanto, 2011:137).

Winkel (2009) menyatakan bahwa belajar adalah aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap. Melalui proses pembelajaran maka guru dapat mengetahui kemampuan dasar siswa, keingintahuan siswa, aktivitas siswa, minat dan sikap siswa. Guru perlu merencanakan kegiatan pembelajaran secara sistematis dan memanfaatkan media pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan observasi, pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Surakarta yang cenderung aktif adalah guru. Sedangkan siswa hanya memperhatikan guru ketika mengajar. Guru merasa dalam proses pembelajaran dan hasil pembelajaran masih terdapat kekurangan. Siswa cenderung menerima pembelajaran hanya dari satu sumber saja yaitu buku IPA dari pemerintah. Antusias dan keingintahuan siswa selama proses pembelajaran juga masih kurang. Selain itu, berdasarkan hasil observasi minat belajar siswa juga masih rendah sehingga berakibat pada proses pembelajaran yang belum optimal dan hasil kemampuan kognitif siswa masih sulit untuk mencapai ketuntasan, dimana target KKM adalah 86. Hasil ketercapaian aspek minat belajar siswa kelas VII C yaitu kemauan 53,03%, perhatian 52,58%, dan keterlibatan 50,76%. Sedangkan hasil ketuntasan kemampuan kognitif kelas VII C yaitu 9,09% siswa yang tuntas dari KKM.

Menurut Suryabrata (2002), salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar adalah minat. Penelitian yang telah dilakukan oleh Aritonang (2008) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara minat dan motivasi belajar berdasarkan hasil raport dan suvey. Hal tersebut menunjukkan bahwa minat dan motivasi besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wasti (2013) juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari minat belajar terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran tata busana di MAN 2 Padang. Artinya, semakin baik minat belajar maka semakin tinggi hasil belajar siswa.

Solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada, dilakukan penelitian tindakan kelas. Tindakan yang dilakukan di kelas VII C SMP Negeri 4 Surakarta terdiri dari dua siklus. Tindakan yang dilakukan yaitu dengan menerapkan modul berbasis *scientific approach* pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya. Penelitian dengan penggunaan modul pernah dilakukan oleh Febriana (2013) dengan hasil modul Kimia berbasis PBL efektif untuk meningkatkan prestasi belajar aspek kognitif. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Jaya (2013) menunjukkan bahwa modul fisika kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa, dimana nilai rata-rata *posttest* lebih baik daripada *pretest*.

Pemilihan pembelajaran dengan *scientific approach* dikarenakan sesuai dengan kurikulum 2013. Kemdikbud menjelaskan bahwa pembelajaran saintifik untuk meningkatkan kemampuan-kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa dalam pengolahan pesan sehingga tercapai sasaran belajar. Sesuai dengan penelitian oleh Machin (2014) menunjukkan bahwa penerapan

pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor serta telah mencapai ketuntasan klasikal yang ditetapkan.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan dan refleksi tindakan. Tahap perencanaan tindakan siklus I, materi yang digunakan pada siklus I yaitu Suhu dan Perubahannya. RPP dibuat menggunakan modul berbasis *scientific approach* dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. RPP tersebut yaitu: (1) 3 jam pelajaran (JP) menjelaskan tentang pengertian suhu dan termometer. (2) 2 JP menjelaskan tentang pembuatan skala suhu pada termometer (3) 3 JP menjelaskan tentang skala termometer dan pengertian pemuaian (4) 2 JP menjelaskan tentang pemuaian pada zat padat, cair dan gas. (5) 1 JP pelaksanaan posttest. Selain RPP, pada tahap perencanaan juga mempersiapkan semua instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Instrumen tersebut merupakan instrumen untuk mengukur kemampuan kognitif siswa maupun instrumen untuk mengukur minat belajar siswa.

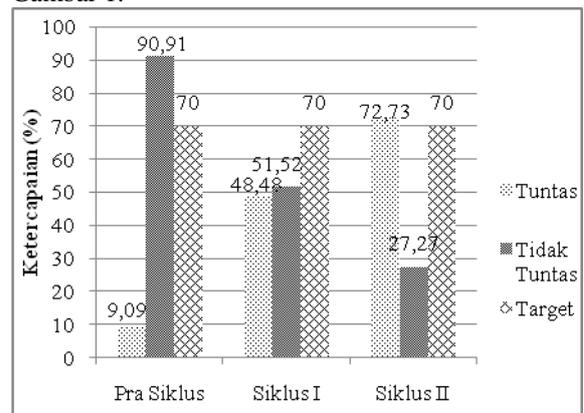
Tahap perencanaan siklus II, materi siklus II yaitu materi Kalor dan Perpindahannya. RPP siklus II: (a) 2 JP tentang pengertian energi panas, kalor dan kalori makanan. (2) 3 JP tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kenaikan suhu benda akibat pemberian kalor dan persamaan kalor. (3) 2 JP tentang perubahan wujud benda dan menentukan kalor untuk perubahan wujud. (4) 3 JP tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi. (5) 1 JP melaksanakan tes. Proses pembelajaran pada siklus II dilakukan dengan pendekatan saintifik, penggunaan modul berbasis saintifik dan anggota setiap kelompok berjumlah 2 siswa.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dilakukan sesuai dengan rencana pada perencanaan tindakan tiap siklus. Pembelajaran tiap siklus menggunakan modul dengan pendekatan saintifik. Pelaksanaan tindakan pada tiap siklus ini diawali dengan penjelasan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan. Proses pembelajaran dilakukan dengan model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan salah satu model pada pendekatan saintifik. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan tindakan yaitu metode demonstrasi dan diskusi kelompok. Pembagian setiap kelompok pada siklus I terdiri dari 3-4 siswa. Sedangkan pembagian setiap kelompok pada siklus II terdiri dari 2 siswa. Pada tahap pelaksanaan tindakan tiap siklus dilakukan secara kolaboratif antara guru dengan peneliti. Peneliti juga dibantu 2 observer yang bertugas untuk mengamati kegiatan pembelajaran,

minat belajar siswa dan juga melakukan dokumentasi.

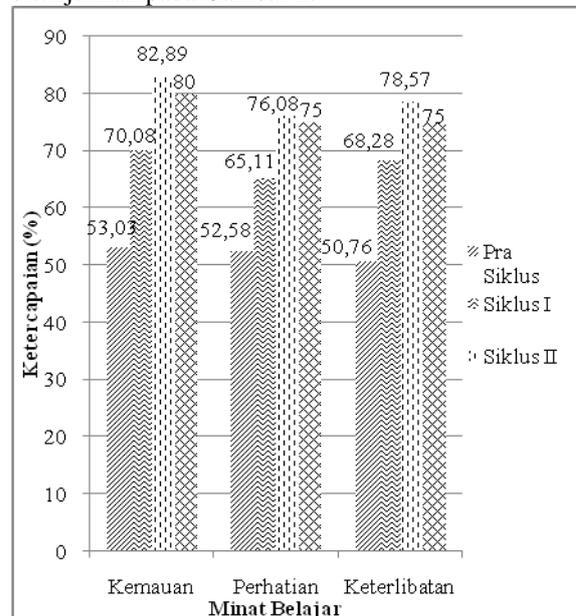
Selama observasi menemukan beberapa kekurangan selama proses pembelajaran siklus I kelas VII C. Dari temuan kekurangan proses pembelajaran dalam catatan observer kemudian dijadikan masukan untuk pembelajaran berikutnya. Observasi dilakukan oleh dua observer dan peneliti menggunakan lembar observasi.

Berdasarkan observasi dan refleksi diperoleh perbandingan hasil kemampuan kognitif pra siklus, siklus I dan siklus II seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Ketercapaian Kemampuan Kognitif

Sedangkan perbandingan hasil kemampuan kognitif pra siklus, siklus I dan siklus II seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Ketercapaian Minat Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 1, hasil ketuntasan kemampuan kognitif siswa siklus I sebesar 48,48%.

Sedangkan yang tidak tuntas sebesar 51,52%. Hal tersebut berarti ketuntasan kemampuan kognitif siklus I masih berada di bawah target penelitian. Gambar 2 menunjukkan perbandingan ketercapaian minat belajar siswa setiap aspek pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Hasil ketercapaian minat belajar siklus I pada aspek kemauan sebesar 70,08%, aspek perhatian sebesar 65,11% dan aspek keterlibatan sebesar 68,28%. Hasil ketercapaian minat belajar siklus I belum mencapai target ketuntasan yang sudah ditentukan.

Minat belajar siswa maupun kemampuan kognitif siswa belum mencapai target yang direncanakan. Tindakan siklus I masih banyak ditemukan kekurangan. Kekurangan guru yaitu (1) guru masih kurang memotivasi siswa akan pentingnya bekerjasama dalam kelompok untuk membangun pengetahuan bagi diri sendiri. (2) guru kurang memberikan soal-soal latihan. Kekurangan bagi Siswa: (1) beberapa siswa masih menyepikan penggunaan modul berbasis *scientific approach* dan beberapa siswa masih belum mengerti akan kontribusinya dalam kelompok. (2) beberapa siswa belum bisa bekerjasama dalam kelompok dan keaktifan dalam diskusi hanya didominasi oleh siswa tertentu saja. (3) hasil belajar siswa dari segi tes kognitif belum mencapai target ketuntasan yang diharapkan. (4) pembagian anggota kelompok pada siklus I masih terlalu besar.

Oleh karena itu, untuk mencapai target pada siklus II, disusunlah rencana tindak lanjut sebagai berikut: (1) memperkecil anggota kelompok supaya siswa lebih aktif dan lebih berkontribusi dalam diskusi. (2) perlunya penanaman pola pikir pada siswa agar mengutamakan pemahaman konsep IPA daripada hanya sekedar menghafalan materi. (3) masih perlu meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini dikarenakan pada siklus I siswa yang minat belajarnya tinggi umumnya adalah siswa yang nilai kognitifnya tinggi. (4) guru lebih sering meminta siswa untuk membaca materi pada modul. (5) memperbanyak soal-soal latihan.

Proses pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dengan baik dan sudah sesuai dengan rencana. Hasil pembelajaran pada siklus II telah mengalami peningkatan dan lebih baik daripada siklus I. Ketuntasan kemampuan kognitif pada siklus II sebesar 72,73%. Hasil kognitif siklus II sudah sesuai dengan target penelitian.

Berdasarkan hasil tes kemampuan kognitif, dapat dinyatakan bahwa penerapan modul berbasis *scientific approach* pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VII C. Berdasarkan hasil ketuntasan kemampuan kognitif siswa sebelum tindakan yaitu 09,09% pada materi Energi dalam

Sistem Kehidupan. Setelah penerapan modul berbasis *scientific approach* pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya, ketuntasan siswa dapat mencapai 48,48 % pada siklus I dan 72,73 % pada siklus II. Penelitian dengan menggunakan modul dapat dikatakan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Keberhasilan penggunaan modul dalam meningkatkan kemampuan kognitif sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Winarni (2013) yaitu modul yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai siswa sesudah menggunakan modul lebih tinggi daripada rata-rata nilai siswa sebelum menggunakan modul.

Hasil observasi ketercapaian minat belajar pada siklus II pada aspek kemauan sebesar 82,89%, aspek perhatian sebesar 76,08% dan aspek keterlibatan sebesar 78,57%. Hasil ketercapaian minat belajar pada siklus II mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan Pra Siklus maupun Siklus I. Hasil ketercapaian minat belajar siklus II sudah mencapai target ketuntasan yang sudah ditentukan. Hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan modul berbasis *scientific approach* pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya dapat meningkatkan minat belajar siswa siswa kelas VII C. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Yovitawulansari (2012) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *CIRC* berbantuan modul pada materi Pencemaran Lingkungan dapat meningkatkan minat belajar siswa pada siswa kelas VII-D SMP Negeri 16 Surakarta tahun pelajaran 2011 / 2012.

Berdasarkan hasil angket dan wawancara, pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis *scientific approach* pada materi Suhu, Kalor dan Perpindahannya mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa aktif bertanya, menjawab, mengerjakan soal tanpa ditunjuk dan berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah. Belajar dilakukan individu untuk dirinya sendiri, tidak ada orang lain yang dapat menggantikan kedudukannya sebagai subjek belajar. Orang lain hanya dapat membantu proses belajar seseorang. Diskusi kelompok yang dilaksanakan oleh siswa dapat menjadi pengalaman bermakna karena memungkinkan siswa menguasai suatu konsep atau memecahkan suatu masalah melalui suatu proses yang memberi kesempatan berpikir, berinteraksi sosial serta berlatih bersikap positif.

3. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

kesimpulan yang dapat diambil antara lain: (1) Kemampuan kognitif siswa kelas VII C SMP Negeri 4 Surakarta dapat ditingkatkan melalui penerapan modul berbasis *scientific approach* sebanyak 2,73% di atas target yang ditentukan. (2) Minat belajar siswa kelas VII C SMP Negeri 4 Surakarta dapat ditingkatkan melalui penerapan modul berbasis *scientific approach*, dengan peningkatan rata-rata sebanyak 2,5% di atas target.

Saran

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya dengan mengaitkan aspek-aspek yang belum diungkapkan dan dikembangkan antara lain keaktifan siswa, interaksi sosial, motivasi berprestasi, kemampuan memori dan sebagainya.
2. Pengamatan atau observasi sebaiknya dilakukan lebih dari dua observer untuk memudahkan dalam pengamatan
3. Wawancara terkait untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa, sebaiknya dilakukan kepada siswa-siswa yang bermasalah atau tidak lulus KKM.

Daftar Pustaka

- Aritonang, K.T. (2008). Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan penabur*. 7 (10), 11-21.
- Atsnan M.F & Gazali R.Y. (2013). *Proceeding SNPM Penerapan Pendekatan Scientific Approach dalam Pembelajaran Matematika SMP kelas VII Materi Bilangan Pecahan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Azwar, S. (2007). *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Gava Media.
- Febriana, B.W. (2013). *Pengembangan Modul Kimia Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Materi Senyawa Hidrokarbon dan Turunannya Kelas XI SMK Kesehatan Ngawi*. Tesis Tidak Dipublikasikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Jaya, S.P.S. (2013). *Pengembangan Modul Fisika Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Semester 2 di SMK Negeri 3 Singaraja*. Tesis Tidak Dipublikasikan, Universitas pendidikan Ganesha.
- Kemdikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Machin, A. (2014). Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (1), 28-35.
- Moleong, L.J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya Offset.
- Paizaluddin dan Ermalinda. (2013). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Panduan Teoritis dan Praktis*. Bandung: alfabeta.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Sani, R.A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardjono, S. (2011). *Strategi Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Suryabrata, S. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta :GrafindoPersada.
- Wasti, S. (2013). *Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Tata Busana di Madrasah Aliyah Negeri 2 Padang*. Skripsi Tidak Dipublikasikan, Universitas Negeri Padang, Padang.
- Widodo C.S. & Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Winarni. (2013). Pengembangan Modul Berbasis Inquiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Kalor untuk SMA/MA Kelas X. Tesis Tidak Dipublikasikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Winkel, W.S. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : PT Gramedia.
- Yovitawulansari, E. (2012). *Peningkatan Minat Belajar Biologi Siswa Melalui Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Berbantuan Modul pada Siswa Kelas VII-D SMP Negeri 16 Surakarta*. Skripsi Tidak Dipublikasikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Nama Penanya : Jovi Alang M

Pertanyaan :

1. Berapa banyak siklus dan kenapa hanya yang dilakukanya sampai siklus tersebut ?
2. Adakah peningkatan siap siklus?

Jawaban : PTK yang dilakukan ada 2 siklus, pada siklus ke 2 sudah mencapai target, dan di setiap siklus terdapat peningkatan.