

IMPLEMETASI METODE SQ3R (SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, REVIEW) DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN SIKAP ILMIAH DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 WUNGU

Septiana Dyah Saputri¹⁾, Wachidatul Linda Yuhanna²⁾
^{1,2)} Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas PGRI Madiun
¹⁾septianadyah7@gmail.com; ²⁾linda.yuhanna@unipma.ac.id.

ABSTRACT

This research aims to know the implementation of SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) method with Scientific Inquiry approach to increase the achievement and scientific attitude's students of class XD of SMA Negeri 1 Wungu. This research is Classroom Action Research (CAR) done in two cycles which consists of 4 stages such as Planning, Action, Observation, and Reflection. The subjects of this research are 20 students of class XD of SMA Negeri 1 Wungu. The data are obtained through the students' achievement and scientific attitude. The instruments of collecting data are observation sheet and the result of students' evaluation test. The indicator success of students' achievement and scientific attitude of this research is the achievement of classical thoroughness in amount of 80%. Based on the result of this research, it is obtained that (1) the implementation of SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) method with Scientific Inquiry approach can increase the students' achievement from the mean score 74 in cycle 1 is increased to 82,95 in cycle 2. The students' classical thoroughness in cycle 1 is 40% and be increased to 80% in cycle 2. (2) the implementation of SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) method with Scientific Inquiry approach can increase the students' scientific attitude with the classical thoroughness in cycle 1 85% become 95% in cycle 2.

Keywords: SQ3R method, scientific inquiry, scientific attitude, achievement

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Salah satu fungsi dan tujuan dari mata pelajaran sains adalah siswa dapat memperoleh pengalaman dalam penerapan metode ilmiah melalui percobaan dan eksperimen sehingga terlatih untuk bersikap ilmiah (Istiqomah, 2010).

Sikap menjadi salah satu factor yang mempengaruhi hasil belajar. Sikap dalam pembelajaran sains sering dikaitkan dengan sikap terhadap sains (sikap ilmiah). Keduanya saling berhubungan dan keduanya mempengaruhi perbuatan. Sikap ilmiah difokuskan pada ketekunan, kesediaan mempertimbangkan bukti, kesediaan membedakan fakta dengan pendapat. Sikap ilmiah dalam pembelajran IPA meliputi jujur, disiplin, tidak mudah putus asa, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, peduli lingkungan, tanggung jawab, tidak mencampuradukkan antara fakta dan pendapat (Kartono, 2012).

Hasil observasi di SMA Negeri 1 Wungu menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah. Pembelajaran dengan metode ini berpusat pada guru dan lebih menekankan pada proses transfer pengetahuan dari guru kepada siswa tidak memfasilitasi siswa untuk aktif dalam mengembangkan ketrampilan berpikir melalui proses penyelidikan untuk menemukan konsep. Pembelajaran dengan metode ceramah kurang memenuhi tuntutan dalam pembelajaran IPA saat ini. Tuntutan pendidikan IPA, dalam hal ini biologi, tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan dan konsep saja, tetapi juga dapat meningkatkan ketrampilan berpikir siswa. Pembelajaran dengan metode tradisional telah berdampak pada rendahnya sikap ilmiah dan prestasi siswa. Hasil ulangan harian yang diperoleh masih jauh dari batas KKM yaitu 75. Masih banyak siswa mendapatkan nilai dibawah KKM.

Salah satu cara yang dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa yaitu dengan menggunakan *scientific inquiry* dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu atau kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran. Suasana pembelajaran *scientific inquiry* dapat meningkatkan semangat siswa dalam proses pembelajaran yang ditunjukkan dari keaktifan individu yaitu mengemukakan pendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan serta meningkatkan keaktifan belajar kelompok yaitu kreativitas untuk mengungkapkan suatu gagasan dalam menyelesaikan tugas, kerjasama kelompok serta hasil tugas kelompok yang harus diselesaikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi metode SQ3R (*survey, question, read, recite, review*) dengan pendekatan *scientific inquiry* untuk meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa kelas XD SMA Negeri 1 Wungu.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dikelas XD SMA Negeri 1 Wungu. Pendekatan penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran biologi. Prosedur dan langkah- langkah dalam penelitian tindakan ini mengikuti model yang dikembangkan Kemmis dan Mc. Taggart (2014) berupa model spiral dalam satu siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

Penilaian sikap ilmiah dan test dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pencapaian klasikal} = \text{Siswa yang tuntas belajar siswa} \times 100\%.$$

$$\text{Nilai sikap: skor yang diperoleh} / \text{skor maksimal} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung, diantaranya yaitu: 1) Membuat daftar nama siswa (untuk absensi dan penilaian). 2) Menyusun silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). 3) Membuat Pertanyaan diskusi kelompok serta lembar penilaian diskusi. 4) Menyiapkan buku paket. 5) Menyiapkan lokasi pengamatan objek secara langsung. 6) Mempersiapkan lembar observasi pelaksanaan poses pembelajaran untuk mengetahui sikap ilmiah siswa. 7) Membuat soal evaluasi dan kunci jawabannya, untuk siklus I.

Pelaksanaan

Pada tahap ini guru melaksanakan proses pembelajaran biologi sesuai dengan skenario yang telah dibuat sebelumnya. Tahap pelaksanaan ini meliputi 3 kegiatan yaitu kegiatan awal, inti dan akhir. Guru menyuruh siswa mencari hewan yang termasuk ke dalam filum *Nemathelminthes* atau *Annelida* di lingkungan sekolah, siswa dengan antusias menggali tanah untuk menemukan cacing tanah yang termasuk ke dalam filum *Annelida* dan mengamati ciri-ciri cacing tanah secara morfologinya dan memperkuat penjelasan guru tentang ciri-ciri umum filum *Annelida*. Peneliti dibantu dengan 1 observer mengamati sikap ilmiah siswa sesuai dengan kriteria di lembar observasi.

Dalam menjawab soal yang diberikan peneliti, siswa dalam menjawab pertanyaan dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut. Sedangkan langkah yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran adalah mencari atau *survey* bahan/sumber belajar dengan harapan siswa lebih kreatif karena metode pembelajaran yang digunakan termasuk baru bagi siswa, maka mereka mengalami kesulitan sehingga peneliti dan guru membantu dengan membagikan buku paket.

Langkah selanjutnya adalah pertanyaan (*questions*), pertanyaan sudah disediakan oleh peneliti, setiap kelompok memperoleh 3 soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, kemudian mencari jawaban dengan cara membaca (*read*) buku yang dipegang untuk menemukan jawaban dari soal-soal yang diberikan. Siswa antusias dalam mencari jawaban dan saling bertukar pendapat dan menyatukan ide dari jawaban yang ditemukan oleh masing-masing anggota kelompok.

Pelaksanaan *recite* dan *review* lebih ditekankan dalam bentuk presentasi karena penguasaan siswa akan jelas terlihat ketika mampu menjelaskan kepada orang lain dan mampu menjawab pertanyaan yang diajukan dari teman dalam kelompok lain.

Peneliti mengamati sikap ilmiah siswa dalam berdiskusi secara kelompok membahas soal yang telah diberikan oleh guru. Temuan secara umum karena pembentukan kelompok dilakukan secara acak tanpa melihat tingkat kecerdasan terdapat satu kelompok lebih unggul dari kelompok lain dilihat dari presentasi dan tugas rangkuman yang sudah dikerjakan serta hasil evaluasi siklus I. Materi tiap kelompok berbeda dengan pertanyaan yang berbeda pula ada 3 pertanyaan disetiap kelompoknya.

Sesuai presentasi dilakukan, dan semua kelompok telah maju, guru memberikan penguatan materi. Kemudian guru membagikan lembar soal evaluasi individu atau tes untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi film *Nemathelminthes* dan *Annelida*.

Pengamatan

Sikap Ilmiah Siswa

Data hasil pengamatan sikap ilmiah siswa dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut

Tabel 1. Kategori Nilai Hasil Observasi Sikap Ilmiah Siswa

Kriteria	Jumlah siswa	Presentase
A	2	10 %
B	15	75%
C	3	15 %
D	0	0 %
Jumlah	20	100%

Berdasarkan data Tabel diatas, dapat diketahui bahwa hasil observasi siswa dengan kriteria sangat baik 10 % dengan jumlah siswa 2 orang yaitu mampu menunjukkan sikap ilmiah yang sangat baik dalam melaksanakan diskusi dan memenuhi semua indikator yang diinginkan, sedangkan pada kriteria baik presentase siswa 75% dengan jumlah siswa 15, pada kriteria cukup baik dengan presentase 15% dengan jumlah 3 siswa, sedangkan pada kriteria kurang baik tidak ada dengan ketuntasan sikap ilmiah secara klasikal sebesar 85 %. Hal ini menunjukkan secara umum siswa mulai terlibat dan beradaptasi dalam skenario pembelajaran dengan menerapkan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry*.

Prestasi belajar siswa

Berdasarkan data hasil evaluasi setelah pembelajaran menggunakan metode SQ3R dengan *scientific inquiry* pada siklus I. Dilihat dari nilai KKM, siswa yang mencapai ketuntasan belajar 8 siswa, nilai tertinggi yaitu 87 dan nilai terendah 60.

Dengan perolehan rata-rata prestasi belajar sebesar 74 dengan ketuntasan klasikal hanya mencapai 40%. Hal ini belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian yaitu ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 80%.

Refleksi

Tahap refleksi ini peneliti dan guru mengevaluasi hasil pengamatan prestasi belajar dan sikap ilmiah siswa dari pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I. Secara umum sikap ilmiah yang dimiliki siswa sudah masuk dalam kategori baik, hanya beberapa siswa yang tergolong kategori cukup. Prestasi belajar siswa belum memuaskan karena ketuntasan belajar klasikal hanya 40%, masih banyak yang mendapat nilai di bawah KKM.

Berdasarkan paparan data hasil penelitian, maka dilakukan analisis dan refleksi temuan dan permasalahan pada siklus 1. Permasalahan yang muncul pada siklus 1 ini adalah :

- a. Masih banyak siswa yang belum memahami penggunaan metode SQ3R, sehingga siswa kelihatan masih bingung terhadap urutan langkahnya dan mereka masih malu untuk bertanya kepada guru.
- b. Siswa terlalu ramai saat melakukan diskusi, dan belum adanya kerjasama antar kelompok.
- c. Kondisi kelas didominasi oleh siswa yang pandai, sedangkan yang kurang pandai malu bertanya dan cenderung diam dan mencari jawaban dari teman lain.
- d. Siswa belum terbiasa dengan presentasi, sehingga partisipasi siswa juga belum sepenuhnya aktif, hanya didominasi oleh siswa yang pandai.
- e. Pemanfaatan waktu masih belum terlaksana dengan baik, waktu yang hanya 2 jam pelajaran, molor dari jam yang ditentukan.

Hasil analisis dan refleksi ini digunakan dalam proses pembelajaran di siklus II. Sehingga hasil belajar siswa dan tingkat keaktifan siswa diharapkan dapat meningkat. Indikator keberhasilan secara klasikal pada siklus I belum terpenuhi sehingga harus dilanjutkan ke siklus II.

Siklus II

Siklus II merupakan langkah pembelajaran yang dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran yang telah ditentukan pada siklus I agar hasil belajar siswa meningkat seperti yang diharapkan yaitu mencapai KKM yang telah ditetapkan. Pada siklus II materi yang dipelajari yaitu film *Nemathelminthes* dan *Annelida* Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan pada siklus II adalah sebagai berikut:

Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II, peneliti mempersiapkan instrument-instrumen yang diperlukan diantaranya silabus, RPP, soal evaluasi, lembar observasi siswa.

Pelaksanaan

Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi yang sama film *Nemathelminthes* dan *Annelida*. siswa tertarik dan antusias dalam memperhatikan materi melalui power point, yang memuat gambar-gambar spesies dari film tersebut. Pada saat melakukan pengamatan dengan mencari hewan yang termasuk kedalam salah satu film tersebut, siswa semangat untuk menemukan di lingkungan sekolah dan semua siswa sudah mampu mengamati morfologi cacing tanah tanpa jijik lagi, dan setelah pengamatan cacing dikembalikan ketempat asalnya, tanpa membunuh dan menyiksa. Kelas tidak lagi didominasi oleh siswa yang pandai. pada tahap ini peneliti sebagai observer mengamati sikap ilmiah yang ditunjukkan siswa sesuai instrument yang telah dibuat.

Langkah penerapan metode SQ3R dapat dikatakan berhasil atau sudah dipahami dan dikuasai siswa, hal ini ditunjukkan dengan *survey* atau mencari referensi materi tiap kelompok. Peneliti dan guru tidak menyediakan buku paket tetapi peserta didik sudah membawa dan mencari buku paket serta referensi dari internet sesuai materi yang diperoleh. *Read* dan *question* dalam siklus II selain peserta didik membaca untuk menyelesaikan pertanyaan diskusi dari peneliti juga mampu membuat dan menjawab pertanyaan dalam diskusi kelompok kecil untuk memprediksi pertanyaan yang mungkin muncul dari kelompok lain saat presentasi. Kerjasama dan tanggungjawab siswa sudah mulai terbentuk dengan cara pembagian tugas masing-masing siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun presentasi kelompok didepan kelas sehingga tidak ada dominasi satu, dua siswa dalam kelompok serta penguasaan materi yang didapat dalam kelompok.

Pengamatan

Tabel 2. Kategori Presentase Nilai Sikap Ilmiah Siswa

Kriteria	Jumlah siswa	Presentase
A	10	50 %
B	9	45%
C	1	5 %
D	0	0 %
Jumlah	20	100%

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil observasi siswa pada siklus II mengalami peningkatan dengan kriteria sangat baik 50% atau 10 siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik, sedangkan kriteria baik presentase siswa 45% jumlah siswa 9, pada kriteria cukup baik dengan presentase 5% dengan jumlah siswa 1 sedangkan pada kriteria kurang 0% dengan ketuntasan klasikal mencapai 95%. Hal ini menunjukkan siswa mulai terlibat dalam skenario pembelajaran dengan menerapkan *scientific inquiry*. Pada siklus I sikap ilmiah siswa dalam kategori sangat baik semula 20% menjadi 50% pada siklus II. Hal ini terjadi peningkatan sebanyak 30%. Proses ini menunjukkan siswa sudah terlibat dan beradaptasi dengan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* terbukti mampu meningkatkan sikap ilmiah dalam kategori sangat baik secara klasikal. Indikator keberhasilan dalam pelaksanaan ini adalah sikap ilmiah yang dimiliki siswa dalam kategori baik dan sangat baik.

Prestasi Siswa

Berdasarkan hasil evaluasi nilai rata-rata siswa dapat meningkat hingga mencapai 82,95% dan presentase ketuntasan belajar sudah mencapai 80 %. Hal tersebut dapat dikategorikan telah mencapai standart ketuntasan belajar. dari 20 siswa hanya 4 siswa yang belum mencapai standart ketuntasan belajar. Siswa yang belum tuntas perlu mendapatkan perhatian khusus dari guru untuk penguatan materi dan disarankan mengikuti *remedial class* serta bimbingan intensif.

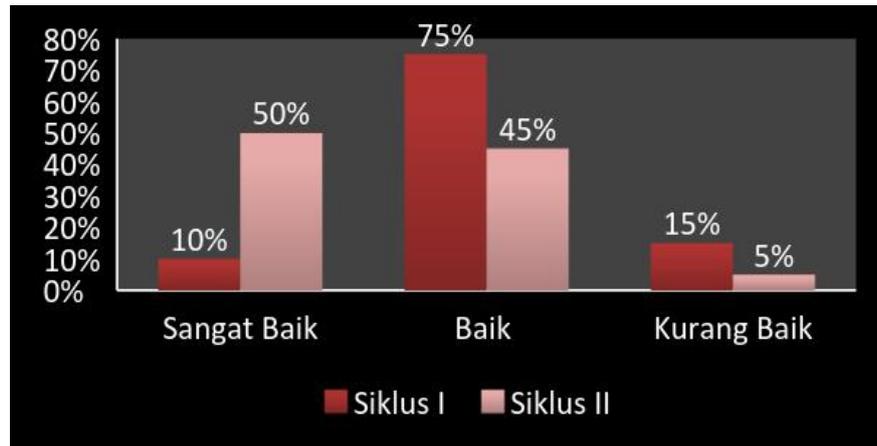
Refleksi

Adanya refleksi dan perbaikan dari siklus I membawa dampak yang baik bagi peningkatan kualitas pembelajaran. Refleksi di siklus II menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Siswa mulai memahami dan terbiasa dengan pembelajaran IPA menggunakan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry*. Sehingga prestasi siswa di dalam kelas meningkat.
2. Siswa lebih mudah memahami materi biologi dengan melakukan pengamatan secara langsung (*scientific inquiry*). Selain itu siswa juga diberikan berbagai soal latihan untuk proses kognitif. Hasilnya nilai tes di akhir siklus mengalami peningkatan secara klasikal.
3. Alokasi waktu lebih efektif karena guru dan siswa sudah siap mengkondisikan kelas sesuai skenario pembelajaran.
4. Interaksi antara guru dan siswa terjalin secara aktif komunikatif.

Dengan demikian penerapan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* pada pembelajaran biologi yang dilakukan pada siswa kelas IX SMA Negeri 1 Wungu telah mencapai hasil yang telah ditentukan. Indikator ketercapaian belajar secara klasikal sejumlah 80% sudah dapat dilampaui dengan baik dan sikap ilmiah siswa sudah dalam kategori baik dan sangat baik, yang artinya perlakuan dan penelitian tindakan kelas ini dinyatakan berhasil. Berdasarkan hasil tersebut, maka siklus dalam pembelajaran ini dihentikan sampai siklus II.

Peningkatan sikap ilmiah Siswa



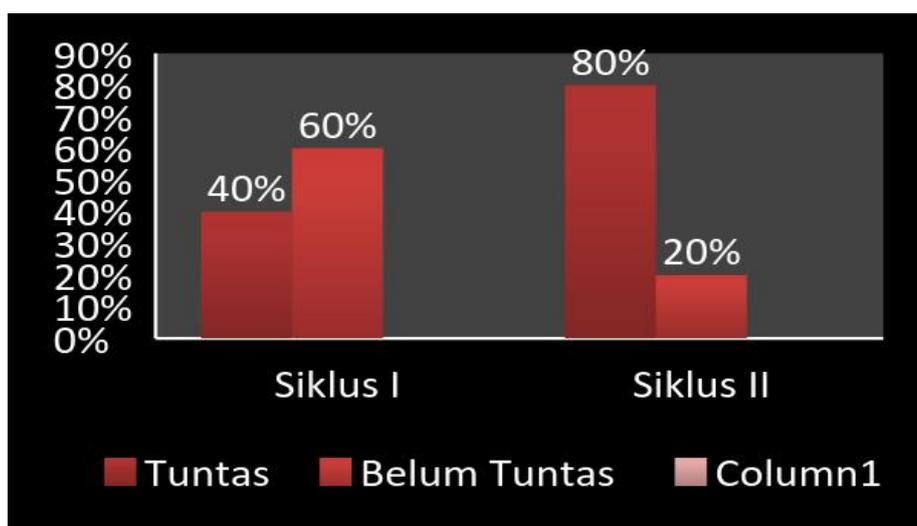
Gambar 1. Histogram Presentase Sikap Ilmiah Siswa

Pada siklus I siswa masih belum memahami prosedur dari kegiatan pembelajaran ini sehingga sebagian siswa masih belum terlihat aktif. Selain itu siswa belum terbiasa untuk dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran karena pembelajaran yang diterapkan selama ini hanya berpusat pada guru. Adanya dominasi siswa yang termasuk juga berpengaruh. Sehingga perlu pendampingan dan arahan dari guru. Siklus II sikap ilmiah sudah mengalami peningkatan, yang awalnya mayoritas sikap ilmiah siswa dalam kategori baik mencapai 75%, menjadi hanya 45%, dan meningkat dalam kategori sangat baik yaitu mencapai 50%, karena siswa mulai memahami alur dari kegiatan pembelajaran.

Hal tersebut selaras dengan penelitian Yuhanna dan Retno (2016) tentang pembelajaran konsep dasar IPA dengan *Scientific Inquiry* untuk meningkatkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah pada mahasiswa, dari hasil penelitian menunjukkan peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini senada dengan yang diungkapkan Rustaman (2005) pengalaman belajar sains yang diperkirakan bermanfaat bagi peserta didik adalah mengembangkan pembelajaran pokok bahasan tertentu dalam sains melalui pengembangan kemampuan dasar kerja ilmiah dan berbagai metode. Penanaman sikap ilmiah juga dapat ditanamkan melalui inquiry, hal ini sesuai dengan penelitian Hendracipta (2016) mengembangkan sikap ilmiah melalui kegiatan berbasis inquiry, artinya pada setiap langkah dari kegiatan

pembelajaran berbasis inkuiri harus mengandung unsur kegiatan untuk memupuk sikap ilmiah yang meliputi obyektif/ jujur, tidak tergesa-gesa, terbuka, tidak mencampuradukkan fakta dengan pendapat sehingga informasi yang diperoleh selalu berdasarkan fakta bukan pendapat, bersikap hati-hati, sikap ingin menyelidiki atau keingintahuan yang tinggi.

Peningkatan Prestasi Belajar Siswa



Gambar 2. Histogram Observasi Peningkatan Sikap Ilmiah Siklus I dan II

Siklus I menunjukkan presentase prestasi belajar siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 40% dari jumlah siswa. Akan tetapi angka tersebut belum mencapai indikator yang ditentukan yaitu 80%. Hal ini dikarenakan penerapan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* membuat siswa merasa asing karena selama ini pembelajaran yang diterapkan jarang melibatkan mereka secara langsung. Dari hasil evaluasi yang telah dilaksanakan pada siklus I dan siklus II terjadi peningkatan prestasi belajar siswa.

Temuan-temuan di atas tentang penggunaan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* selaras dengan penelitian Sari dkk (2016) bahwa penggunaan metode SQ3R dapat menjadi alternatif pembelajaran dalam mata pelajaran biologi. Metode SQ3R merupakan metode pembelajaran yang mempunyai strategi pemahaman yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa (kognitif). Langkah-langkah di atas mudah dilakukan, sehingga membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi, serta siswa lebih tenang dan konsentrasi saat belajar.

Hal tersebut selaras dengan penelitian dari Rahayu dkk (2015) yang menunjukkan bahwa rerata hasil belajar kognitif mengalami peningkatan. Disini tentu saja aktifitas optimal belajar siswa sangat menentukan kualitas interaksi yang terjadi di dalam kelas. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, ketika guru melakukan tanya jawab hampir semua siswa bisa menjawab pertanyaan dari guru. Hal ini membuktikan bahwa siswa mampu menyerap materi pelajaran yang diberikan

dengan baik sehingga prosentase prestasi belajar siswa yang mencapai ketuntasan belajar mengalami peningkatan yaitu mencapai 80% secara klasikal. Sedangkan peningkatan dari siklus I ke siklus II sebanyak 40%. Secara keseluruhan siswa berpendapat bahwa mata pelajaran biologi dapat lebih mudah dipahami dengan metode SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* karena mereka belajar dengan menggali pengetahuannya sendiri dan merasakan kejadian secara riil. Siswa sedikit demi sedikit meninggalkan asumsi bahwa biologi adalah mata pelajaran yang sulit dan rumit. Selain itu pengkondisian kelas yang menyenangkan membuat siswa tidak merasa terbebani dalam kegiatan pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa 1) Implementasi SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa siklus I dengan rata-rata 74 meningkat menjadi 82,95 pada siklus II. Ketuntasan belajar klasikal (seluruh siswa) siklus I 40% meningkat menjadi 80% pada siklus II. 2) Implementasi SQ3R dengan pendekatan *scientific inquiry* dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dengan ketuntasan secara klasikal pada siklus I 85% menjadi 95% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Istikomah, H., Hendratto, S., & Bambang, S. (2010). Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6, 40-43
- Kartono. (2012). *Pengembangan Model Penilaian Sikap Ilmiah IPA Bagi Mahasiswa PGSD*. FKIP UNS, 1-10
- Rahayu, S.F., Sriyono, & Nurhidayati. Efektivitas Model Pembelajaran Scientific Inquiry Berbasis Pictorial Riddle dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Adimulyo Kebumen. *Jurnal Radiasi*, 6(1), 92-95.
- Retno, R.S. & Yuhanna, W.L (2016). Pembelajaran Konsep Dasar IPA Dengan Scientific Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir, Bekerja Dan Bersikap Ilmiah Pada Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 2(1), 1-9.
- Arikunto, H. (2014). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hendracipta, N. (2016). Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri. *JPSD*. 2 (1) 109-116