



**Penerapan Model *Discovery Learning* Berbasis *Assessment For Learning* Untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Ipa, Sikap Ilmiah, Dan Respon Siswa
Kelas VIII B Semester Genap Smp Negeri 1 Manggis**

I Ketut Hariawan

SMPN 1 Manggis

hariawanketut@yahoo.co.id

Abstract

This action research aims: (1) to improve the science learning outcomes of VIIIB graders in the middle semester of SMP Negeri 1 Manggis in the 2015/2016 academic year by applying discovery learning models based on assessment for learning, (2) to improve the scientific attitude of VIIIB graders in the even semester Negeri 1 Manggis 2015/2016 academic year with the application of discovery learning models based on assessment for learning, (3) to determine the response of class VIIIB students of SMP Negeri 1 Manggis after the implementation of discovery learning models based on assessment for learning. This type of research is classroom action research. The subjects of this study were 30th grade VIIIB students, and the objects of this study were science learning outcomes, scientific attitudes, and student responses. This action research is planned to be carried out in two cycles. Learning outcomes data were collected using multiple choice tests, scientific attitude questionnaires, and student response questionnaires. Data were analyzed by descriptive analysis. The results of the study showed that: (1) the VIIIB grade science learning outcomes in the even semester increased in the first cycle by an average of 71.80 with a gradeical completeness of 80%, and

Keywords:

Discovery learning based assessment for learning, learning outcomes Science, scientific attitude, and student response

the second cycle averaging 75.0 with a gradeical completeness of 90% ; (2) The scientific attitude of grade VIIIB students even experienced an increase in the first cycle of an average of 70.7 in the good category, and in the second cycle the average of 78.97 was in good qualification. (3) the response of students in cycle 2 an average of 75.97 is in the good category. With the achievement of the average learning outcomes of science 75.0, it means that the level of success has been set, which is 70, so that the action is considered successful. Scientific attitudes and student responses are in the good category. Thus it can be said that the application of the discovery learning model based on assessment for learning can improve science learning outcomes, scientific attitudes, and responses of VIIIB grade students even in the mangosteen junior high school year 2015/2016.

Abstrak

Penelitian tindakan ini bertujuan: (1) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIIIB semester genap SMP Negeri 1 Manggis tahun pelajaran 2015/2016 dengan penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning, (2) untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas VIIIB semester genap SMP Negeri 1 Manggis tahun pelajaran 2015/2016 dengan penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning, (3) untuk mengetahui respon siswa kelas VIIIB SMP Negeri 1 Manggis setelah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB berjumlah 30 orang, dan objek penelitian ini adalah hasil belajar IPA, sikap ilmiah, dan respon siswa. Penelitian tindakan ini direncanakan dilaksanakan dalam dua siklus. Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes pilihan ganda, kuesioner sikap ilmiah, dan kuesioner respon siswa. Data dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar IPA kelas VIIIB semester genap mengalami peningkatan pada siklus 1 rata-rata sebesar 71,80 dengan ketuntasan klasikal sebesar 80%, dan siklus 2 rata-rata sebesar 75,0 dengan ketuntasan klasikal sebesar 90%; (2) Sikap ilmiah siswa kelas VIIIB semester genap mengalami peningkatan pada siklus 1 rata-rata sebesar 70,7 berada pada katagori baik, dan pada siklus 2 rata-rata sebesar 78,97 berada pada kualifikasi baik. (3) respon siswa pada siklus 2 rata-rata sebesar 75,97 berada pada katagori baik. Dengan telah tercapainya rata-rata hasil belajar IPA 75,0 berarti sudah diatas taraf keberhasilan yang ditetapkan yaitu 70, sehingga tindakan dianggap berhasil. Sikap ilmiah dan respon siswa berada pada katagori baik.. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning dapat meningkatkan hasil belajar IPA, sikap ilmiah, dan respon siswa kelas VIIIB semester genap SMPN 1 Manggis tahun pelajaran 2015/2016.

Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam rangka menghadapi tantangan zaman. Agar tercipta sumber daya manusia yang kompetitif dan memiliki daya saing, diperlukan peningkatan kualitas pendidikan yang berkesinambungan. Untuk menjawab segala tantangan jaman, maka harus ada perubahan paradigma dalam pendidikan. Perubahan paradigma pendidikan yaitu dari teacher centered menjadi student centered, dari satu arah menjadi interaktif, dari isolasi menuju lingkungan jejaring, dari pasif menuju aktif menyelidiki, dari abstrak menuju konteks dunia nyata, dari pribadi menuju pembelajaran berbasis tim, dari hubungan satu arah menuju kooperatif, dari penyampaian pengetahuan menuju pertukaran pengetahuan (Santayasa, 2008). Perubahan paradigma pendidikan ini diharapkan akan dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Perubahan paradigma pendidikan akan melahirkan pembelajaran yang inovatif. Kunci dalam pembelajaran inovatif adalah learning can be fun (Santayasa, 2012). Ciri proses pembelajaran inovatif adalah siswa terlibat langsung dalam berbagai kegiatan yang dapat mengembangkan pemahaman dan kemampuan mereka dengan penekanan pada belajar melalui praktek yang dapat mengembangkan pemahaman melalui pengalaman.

Pendidikan harus mampu menautkan dimensi nilai-nilai kehidupan dan logika.

Dalam pembelajaran IPA, pembelajaran ditekankan pada keterampilan proses berupa keahlian dalam menerapkan metode ilmiah yang dilandasi oleh sikap ilmiah, sehingga diharapkan siswa dapat melakukan pembelajaran penemuan secara mandiri (*free inquiry*), belajar bermakna (*meaningfull learning*), dan belajar dengan melakukan (*learning by doing*)

Realita pendidikan IPA yang diterapkan di sekolah-sekolah memiliki kecenderungan: 1) menekankan pada hakikat IPA sebagai produk; (2) proses pembelajaran yang membosankan; (3) berpusat pada guru; (4) peserta didik tidak mengalami pembelajaran bermakna; (5) guru tidak mengembangkan keterampilan berpikir kritis; (6) siswa sebagai obyek pasif penerima ilmu; (7) pembelajaran tidak mengembangkan kreativitas (Slameto, 2010). Untuk mewujudkan perbaikan kualitas pendidikan, dapat dilakukan melalui perbaikan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Semakin tinggi hasil belajar yang dicapai siswa mengindikasikan kualitas pendidikan semakin baik. Namun faktanya hasil belajar yang dicapai siswa masih sangat rendah.

Fenomena seperti itu terjadi pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Manggis. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan, rata-rata nilai ulangan harian untuk materi cahaya sebesar 5,50 dan ketuntasan klasikal sebesar 33,33% masih jauh dari rata-rata nilai KKM sebesar 70 dan ketuntasan klasikal 85%. Rendahnya hasil belajar IPA, disebabkan karena pembelajaran selama ini kurang melibatkan siswa secara langsung menemukan suatu konsep sehingga sikap ilmiah siswa tidak berkembang. Siswa dalam belajar sifatnya hanya menghafalkan konsep-konsep, teori-teori, ataupun rumus-rumus yang telah ada, sehingga tidak memberikan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang dipelajari.

Pembelajaran kurang memberikan pengalaman belajar bagi siswa dan kurang memberikan siswa untuk berperan aktif, kurang optimal dalam memahami materi pelajaran sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Untuk itu perlu diterapkan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk merealisasikan hal tersebut diperlukan suatu model pembelajaran inovatif yaitu model *discovery learning*. Model *discovery learning* memberikan kesempatan dan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir, merangsang kreativitas, dan menumbuhkan sikap ilmiah siswa yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar mereka. Dalam model *discovery learning*, pembelajaran

tidak hanya menerapkan hakikat IPA sebagai produk namun juga hakikat IPA sebagai proses. Rancangan kegiatan pembelajaran melibatkan peserta didik selain dapat mengembangkan kreativitasnya, juga dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pembelajaran sehingga hasil belajar juga meningkat (Munandar, 2015).

Joolingen (dalam Putrayasa, 2014) menjelaskan bahwa discovery learning adalah suatu tipe pembelajaran di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengadakan suatu percobaan dan menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan tersebut. Model discovery learning memberikan kebebasan ruang berpikir bagi anak dalam pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan tentang permasalahan yang sedang dipelajari. Menarik kesimpulan adalah hal yang sangat penting karena mengarahkan siswa untuk mencermati, meneliti suatu permasalahan dengan melakukan hipotesis, dan menumbuhkan sikap ilmiah bagi siswa.

Model discovery learning adalah salah satu model pembelajaran induktif yang berpusat pada siswa. Model discovery learning pertama kali diperkenalkan oleh tokoh pendidikan bernama Jerome Bruner. Keunggulan model ini bagi siswa tidak hanya terletak pada keterampilan meneliti dan memecahkan masalah, namun juga memberi kemampuan menggali informasi dan data-data penting yang diperlukan. Dalam proses menggali informasi dan mendapatkan data-data penting inilah siswa menemukan konsep dan sesuatu yang baru. Kelebihan model discovery learning antara lain: 1) menambah pengalaman siswa dalam belajar, 2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih dekat lagi dengan sumber pengetahuan selain buku, 3) menggali kreativitas siswa, 4) mampu meningkatkan rasa percaya diri pada siswa, dan 5) meningkatkan kerja sama antar siswa (Putrayasa, 2014). Untuk meningkatkan hasil belajar siswa tidak hanya model pembelajaran yang inovatif saja, tetapi proses penilaian dalam pembelajaran juga diperlukan. Sebagian besar guru hanya menilai hasil pekerjaan siswa tanpa memberikan umpan balik. Jenis penilaian yang memberikan umpan balik terhadap perkembangan siswa adalah *assessment for learning*. *Assessment for Learning* (AfL) merupakan jenis penilaian yang dapat membantu siswa dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran yang diberikan, dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih bertanggung jawab terhadap cara belajar mereka sendiri. Dengan penerapan *Assessment for Learning* (AfL) menjadikan pembelajaran memiliki tujuan yang jelas serta sesuai dengan pencapaian kompetensi yang diharapkan (Suprijono, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model discovery learning dalam meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa pada

pembelajaran IPA khususnya fisika, diajukan sebuah penelitian tindakan di kelas VIII B pada SMP Negeri 1 Manggis.

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut. (1) Apakah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII B Semester Genap SMP Negeri 1 Manggis Tahun Pelajaran 2015/2016?; (2) Apakah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas VIII B Semester Genap SMP Negeri 1 Manggis Tahun Pelajaran 2015/2016?; (3) Bagaimana respon siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Manggis terhadap pembelajaran IPA setelah diterapkan model discovery learning berbasis assessment for learning? Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII B Semester Genap SMP Negeri 1 Manggis Tahun Pelajaran 2015/2016 setelah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning; (2) Untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas VIII B Semester Genap SMP Negeri 1 Manggis Tahun Pelajaran 2015/2016 setelah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning; (3) Mengetahui respon siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Manggis terhadap pembelajaran IPA setelah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning.

Metode

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan menerapkan desain penelitian tindakan dari Stephen Kemmis meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Manggis tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 12 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA, sikap ilmiah, dan respon siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2015/2016 yang dimulai pada minggu keempat bulan Pebruari 2016 dan berakhir pada minggu kedua bulan April 2016. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar IPA dalam bentuk pilihan ganda, sikap ilmiah dan respon siswa dalam bentuk kuesioner. Untuk menentukan tes hasil belajar IPA skor siswa dikonversi menjadi nilai dalam skala 100 menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Untuk menentukan persentase ketuntasan klasikal maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$KK = \frac{\text{Jumlah Siswa Yang Tuntas}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Deskripsi data hasil belajar menggunakan lima jenjang kualifikasi dengan kriteria seperti yang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Kriteria Klasifikasi Kualifikasi Nilai Hasil Belajar IPA.

Rentangan Skor	Interval Nilai	Kualifikasi
$X \geq 17$	$X \geq 85$	Sangat baik
$14 \leq X < 17$	$70 \leq X < 85$	Baik
$11 \leq X < 14$	$55 \leq X < 70$	Sedang
$8 \leq X < 11$	$40 \leq X < 55$	Kurang
$0 \leq X < 8$	$0 \leq X < 40$	Sangat kurang

(Dimodifikasi dari Arikunto, 2005)

Untuk mengetahui tingkat sikap ilmiah siswa dan respon siswa, maka nilai-nilai perolehan hasil tes kuesioner dikonversi ke dalam kualifikasi yang ditetapkan sesuai pedoman konversi penilaian acuan normal (PAN) skala lima.

Tabel 1.2 Klasifikasi Kualifikasi Nilai Sikap Ilmiah dan Respon Siswa Berdasarkan PAN

No	Kriteria	Interval Nilai	Kualifikasi
1	$M_i + 1,5 SD_i \leq X$	$X \square\square\square\square$	Sangat baik
2	$M_i + 0,5 SD_i \leq X < M_i + 1,5 SD_i$	$69 \leq X < 81$	Baik
3	$M_i - 0,5 SD_i \leq X < M_i + 0,5 SD_i$	$56 \leq X < 69$	Sedang
4	$M_i - 1,5 SD_i \leq X < M_i - 0,5 SD_i$	$44 \leq X < 56$	Kurang
5	$X < M_i - 1,5 SD_i$	$X < 44$	Sangat kurang

(Dimodifikasi dari Arikunto, 2005)

Untuk mengetahui sikap ilmiah dan respon siswa secara klasikal maka dicari skor rata-rata sikap ilmiah dan respon siswa dengan menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata respon siswa

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor respon siswa

N = Jumlah seluruh siswa

Kriteria keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah baik pada siklus 1 maupun siklus 2, penelitian dikatakan berhasil jika hasil belajar IPA siswa mencapai nilai rata-rata 70 dan ketuntasan klasikal sebesar 85%; sikap ilmiah, dan respon siswa terhadap penerapan model *discovery learning* berbasis *assessment for learning* berada pada kategori baik.

Hasil Penelitian

Secara lengkap hasil penelitian dapat disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1.3 Hasil Belajar Siswa pada Refleksi Awal

Jumlah Nilai	1665
Rata-rata (Mean)	55,50
KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)	70
Jumlah Siswa yang Mesti Diremidi	20 orang
Jumlah Siswa yang Perlu Diberi Pengayaan	10 orang
Prosentase Ketuntasan Belajar	33,33%

Data hasil belajar IPA siswa pada siklus 1 mempunyai rentangan nilai 55 - 90, jumlah data (N) = 30, dan nilai rata-rata (\bar{x}) = 71,80 dapat diklasifikasikan berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Distribusi data hasil belajar siswa pada siklus 1 berdasarkan kualifikasinya ditunjukkan pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Distribusi Data Hasil Belajar IPA pada Siklus 1 Berdasarkan Kualifikasinya

No	Interval Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	$X \geq 85$	Sangat baik	2	6,7
2	$70 \leq X < 85$	Baik	21	70
3	$55 \leq X < 70$	Cukup	7	23,3
4	$40 \leq X < 55$	Kurang	0	0
5	$0 \leq X < 40$	Sangat kurang	0	0
Jumlah			30	100

Berdasarkan Tabel 1.5 diketahui bahwa frekuensi data hasil belajar IPA siswa pada siklus 1 yang paling tinggi berada pada kualifikasi “baik”, yaitu 70%, kemudian kualifikasi “cukup” 23,3% dan paling rendah pada kualifikasi “sangat baik” sebesar 6,7%.

Sedangkan data rata-rata hasil belajar siklus 1, dan ketuntasan kelasikalnya dapat disajikan pada tabel 1.6.

Tabel 1.6 Hasil Belajar Siswa pada Siklus 1 dilihat dari Rata-rata dan Ketuntasan Kelasikal.

JUMLAH	2.155
Rata-rata (Mean)	71,80
KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)	70
Jumlah Siswa yang Mesti Diremidi	6 orang
Jumlah Siswa yang Perlu Diberi Pengayaan	24 orang
Prosentase Ketuntasan Belajar	80 %

Berdasarkan Tabel 1.6 diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 71,80 dan ketuntasan kelasikal sebesar 80%. Data sikap ilmiah siswa pada siklus 1 mempunyai rentangan nilai 58 – 78, jumlah data (N) = 30, dan nilai rata-rata (\bar{x}) = 70,7. berada pada kualifikasi baik. Data sikap ilmiah dapat diklasifikasikan berdasarkan pada Penilaian Acuan Normal (PAN). Distribusi data sikap ilmiah siswa pada siklus 1 berdasarkan kualifikasinya ditunjukkan seperti pada Tabel 1.7.

Tabel 1.7 Distribusi Data Sikap Ilmiah pada Siklus 1 Berdasarkan Kualifikasinya

No	Rentang Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	X □□□□	Sangat baik	0	0
2	$69 \leq X < 81$	Baik	22	73,3
3	$56 \leq X < 69$	Sedang	8	26,7
4	$44 \leq X < 56$	Kurang	0	0
5	$X < 44$	Sangat kurang	0	0
	Jumlah		30	100

Berdasarkan Tabel 1.7 dapat dijelaskan bahwa frekuensi data sikap ilmiah pada siklus 1 berada pada kualifikasi “baik” dan “sedang”. Tidak ada data sikap ilmiah pada siklus 1 yang berkualifikasi “sangat baik”, “kurang”, maupun “sangat kurang”. Berdasarkan pada aspek sikap ilmiah siswa, maka data sikap ilmiah pada siklus 1 dapat ditunjukkan pada Tabel 1.8.

Tabel 1.8 Rekapitulasi Data Sikap Ilmiah Siswa Berdasarkan pada Aspek Sikap Ilmiah

No	Aspek	Statistik	Sikap Ilmiah Siklus 1	
			Nilai	Kualifikasi
1	Rasa ingin tahu	Mean	70,33	Baik
2	Respek terhadap fakta/bukti	Mean	72,37	Baik
3	Kemauan mengubah pandangan	Mean	69,07	Baik
4	Berpikir kritis	Mean	64,30	Sedang

Data hasil belajar IPA siswa pada siklus 2 mempunyai rentangan nilai 65 - 95, jumlah data (N) = 30, dan nilai rata-rata (\bar{x}) = 75,00 dapat diklasifikasikan berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Distribusi data hasil belajar siswa pada siklus 2 berdasarkan kualifikasinya ditunjukkan pada Tabel 1.9.

Tabel 1.9 Distribusi Data Hasil Belajar IPA pada Siklus 2 Berdasarkan Kualifikasinya

No	Interval Nilai	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	$X \geq 85$	Sangat baik	7	23,3
2	$70 \leq X < 85$	Baik	18	60,0
3	$55 \leq X < 70$	Cukup	5	16,7
4	$40 \leq X < 55$	Kurang	0	0
5	$0 \leq X < 40$	Sangat kurang	0	0
Jumlah			30	100

Berdasarkan Tabel 1.9 diketahui bahwa frekuensi data hasil belajar IPA siswa pada siklus 2 yang paling tinggi berada pada kualifikasi “baik” sebesar 60%, kualifikasi “sangat baik” sebesar 23,3 %, paling rendah pada kualifikasi “cukup” sebesar 16,7%. Sedangkan jika ditinjau dari rata-rata hasil belajar, dan ketuntasan klasikal dengan mengacu pada nilai batas KKM sebesar 70 dan ketuntasan klasikal sebesar 85% dapat disajikan pada tabel 1.10.

Tabel 1.10 Hasil Belajar Siswa pada Siklus 2 dilihat dari Rata-rata dan Ketuntasan Kelasikal.

JUMLAH	2.155
Rata-rata (Mean)	75,00
KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)	70
Jumlah Siswa yang Mesti Diremidi	3 orang
Jumlah Siswa yang Perlu Diberi Pengayaan	27 orang
Prosentase Ketuntasan Belajar	90 %

Berdasarkan Tabel 1.10 diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 2 sebesar 75,0 dan ketuntasan kelasikal sebesar 90%. Data sikap ilmiah siswa pada siklus 2 mempunyai rentangan nilai 70 – 86, jumlah data (N) = 30, dan nilai rata-rata (\bar{x}) = 78,97. berada pada kualifikasi baik. Data sikap ilmiah dapat diklasifikasikan berdasarkan pada Penilaian Acuan Normal (PAN). Distribusi data sikap ilmiah siswa pada siklus 2 berdasarkan kualifikasinya ditunjukkan seperti pada Tabel 1.11.

Tabel 1.11 Distribusi Data Sikap Ilmiah pada Siklus 2 Berdasarkan Kualifikasinya

No	Rentang Skor	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	X □□□□	Sangat baik	10	33,3
2	$69 \leq X < 81$	Baik	20	66,7
3	$56 \leq X < 69$	Sedang	0	0
4	$44 \leq X < 56$	Kurang	0	0
5	$X < 44$	Sangat kurang	0	0
Jumlah			30	100

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa frekuensi data sikap ilmiah pada siklus 2 pada kualifikasi “sangat baik” dan “baik”. Tidak ada data sikap ilmiah pada siklus 2 yang berkualifikasi “sedang”, “kurang”, ataupun “sangat kurang”. Berdasarkan pada aspek sikap ilmiah siswa, maka data sikap ilmiah pada siklus 2 dapat ditunjukkan pada Tabel 1.12.

Tabel 1.12 Rekapitulasi Data Sikap Ilmiah Siswa Berdasarkan pada Aspek Sikap Ilmiah

No	Aspek	Statistik	Sikap Ilmiah Siklus 2	
			Nilai	Kualifikasi
1	Rasa ingin tahu	Mean	76,90	Baik

2	Respek terhadap fakta/bukti	Mean	77,57	Baik
3	Kemauan mengubah pandangan	Mean	79,90	Baik
4	Berpikir kritis	Mean	82,0	Sangat Baik

Untuk mengetahui respon siswa secara kuantitatif terhadap model *discovery learning* berbasis *assessment for learning*, maka siswa diberikan kuesioner respon siswa. Rangkuman hasilnya disajikan dalam tabel 1.13.

Tabel 1.13 Rekapitulasi Respon Siswa terhadap Pembelajaran

No	Rentang Skor	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
1	$X \geq 81$	Sangat baik	6	20
2	$69 \leq X < 81$	Baik	19	63,3
3	$56 \leq X < 69$	Sedang	5	16,7
4	$44 \leq X < 56$	Kurang	0	0
5	$X < 44$	Sangat kurang	0	0
Jumlah			30	100

Pembahasan

Berdasarkan data yang telah disajikan baik dari siklus pertama maupun siklus kedua, diperoleh gambaran bahwa penerapan model *discovery learning* berbasis *assessment for learning* dalam materi cahaya dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa dalam proses pembelajaran. Pada siklus pertama sikap ilmiah siswa mencapai rata-rata 70,70 tergolong dalam katagori baik dan pada siklus kedua mencapai rata-rata 78,97 tergolong dalam katagori baik juga . Dari kedua siklus tersebut terjadi peningkatan sikap ilmiah siswa sebesar 8,27. Data sikap ilmiah pada masing-masing aspek sikap ilmiah pada siklus 1 dan siklus 2 dapat disajikan pada tabel 1.14

Tabel 1.14 Rekapitulasi Data Sikap Ilmiah Siswa Berdasarkan pada Aspek Sikap Ilmiah

No	Aspek	Statistik	Siklus 1		Siklus 2	
			Nilai	Kualifikasi	Nilai	Kualifikasi
1	Rasa ingin tahu	Mean	70,33	Baik	76,90	Baik
2	Respek terhadap	Mean	72,37	Baik	77,57	Baik

	fakta/bukti					
3	Kemauan mengubah pandangan	Mean	69,07	Baik	79,90	Baik
4	Berpikir kritis	Mean	64,30	Sedang	82,0	Sangat baik

Dari data yang disajikan juga dapat diketahui gambaran hasil belajar siswa pada siklus pertama yang dicapai siswa rata-rata 71,80 dengan ketuntasan klasikal sebesar 80%. Pada siklus kedua diperoleh gambaran hasil belajar siswa mencapai rata-rata 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 90% dan terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 3,2. Perbandingan data dari setiap siklus dapat disajikan pada tabel 1.15.

Tabel 1.15 Perbandingan Data Hasil Belajar dari Setiap Siklus

	Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
JUMLAH	1665	2,155	2,250
Rata-rata (Mean)	55,50	71,80	75,0
KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)	70,0	70,0	70
Jumlah Siswa yang Mesti Diremidi	20	6	3
Jumlah Siswa yang Perlu Diberi Pengayaan	10	24	27
Prosentase Ketuntasan Belajar	33,33%	80,0%	90%

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Manggis dalam pokok bahasan cahaya pada semester II tahun pelajaran 2015/2016. (2) Penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning dapat meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Manggis dalam pokok bahasan cahaya pada semester II tahun pelajaran 2015/2016. (3) Respon siswa terhadap pembelajaran IPA setelah penerapan model discovery learning berbasis assessment for learning berada pada kategori baik. Berdasarkan simpulan di atas, dapat direkomendasikan beberapa saran seperti berikut. (1) Bagi rekan-rekan guru IPA dapat mempertimbangkan penerapan model

discovery learning berbasis assessment for learning sebagai salah satu alternatif, guna meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa pada materi cahaya, selanjutnya mencoba memodifikasi pelaksanaan penelitian ini sehingga memperoleh hasil yang lebih optimal. (2) Bagi sekolah hendaknya memberikan motivasi kepada guru-guru untuk selalu melakukan inovasi dalam pembelajaran sehingga dapat ditemukan metode atau model yang tepat untuk mengajarkan suatu materi.

Daftar Pustaka

- Munandar, A. T., Rita, P., & Khotimah, R. P. 2015. Penerapan pendekatan scientific dengan model discovery learning untuk meningkatkan pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa (PTK pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Masaran Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/ 2015. 1-11. Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Terdapat pada <http://www.ums.ac.id>. Diakses 18 Nopember 2015.
- Putrayasa, I M., Syahrudin, H., & Margunayasa, I G. 2014. Pengaruh model pembelajaran discovery learning dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA siswa. Jurnal mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. 2(1): 1-11. Terdapat pada <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD>. Diakses 11 Juli 2015.
- Santayasa, I W. 2012. Pembelajaran inovatif. Singaraja: Undiksha Press.
- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprijono, Agus. 2009. Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem. Jogjakarta: Pustaka Pelajar