

JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
Vol 10, No 2 (2019) h. 299-213

<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP>



**PENGARUH AKTIVITAS BELAJAR TERHADAP HASIL
BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DENGAN METODE *SCAFFOLDING***

Lus Viana Dewi, Mochammad Ahied, Irsad Rosidi, Fatimatul Munawaroh
Prodi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Trunojoyo Madura
E-mail: lusviana40@gmail.com

DOI: [10.26418/jpmipa.v10i2.27630](https://doi.org/10.26418/jpmipa.v10i2.27630)

Abstract

The aims of this research were to know the effect activity learning to student learning outcomes used model Discovery Learning with Scaffolding method and outcomes at the material of light. This is research an experimental study with the research design Pre-Experimental. The population this research is student VIII class in State Junior High School 1 Kamal. The sampling technique was purposive sampling. Sampling used VIII-I as many 36 students as experimental class. Technique of analyzing data use simple regression with program SPSS version 18.00. Based on the result of this research, it can be concluded that: there was an effect activity learning to student learning at sig was 0,030, because sig < 0.05 so H_0 rejected with regression equation $Y' = 26,882 + 0,660X$.

Keywords: *Discovery learning, learning outcomes, scaffolding.*

Received : 14/11/2018

Revised : 09/06/2019

Accepted : 05/07/2019

Kegiatan pembelajaran merupakan suatu bentuk aktivitas untuk mencapai suatu kompetensi dasar dalam dunia pendidikan. Diaz Carloz dalam Sumantri (2015) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan akumulasi dari konsep mengajar (*teaching*) dan belajar (*learning*). Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rangkaian kegiatan yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik siswa melalui interaksi antarsiswa, siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam mencapai kompetensi pembelajaran. Proses pembelajaran menjadi lebih bermakna apabila guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif baik mental maupun fisik.

Aktivitas belajar disebut juga belajar aktif, karena saat proses pengondisian kelas menggunakan pembelajaran aktif sehingga dapat membuat siswa lebih mandiri (Susilowati, 2016). Kemandirian yang dimiliki siswa menjadi tujuan dari belajar aktif. Jenis-jenis aktivitas siswa bermacam-macam, salah satunya pendapat dari Paul D. Dierich dalam Hamalik (2013) yaitu: kegiatan visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, metrik, mental dan emosional. Aktivitas siswa dalam belajar sangat diperlukan. Tanpa aktivitas proses belajar tidak akan berlangsung dengan baik (Sardiman, 2012).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di sekolah saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dengan melakukan observasi diketahui bahwa pembelajaran masih bersifat satu arah yaitu dari guru ke siswa. Siswa hanya menerima informasi saat pros-

es pembelajaran. Banyaknya siswa yang kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran membuat siswa menjadi bosan dan kurang berminat terhadap mata pelajaran IPA yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Selain itu, pelaksanaan proses belajar mengajar (PBM) kurang menunjang, karena cara mengajar guru yang diciptakan dan disediakan tidak mampu mendukung proses tersebut. Hal ini mengakibatkan aktivitas belajar siswa kurang optimal.

Salah satu solusi dari permasalahan di atas adalah pemilihan model dan metode pembelajaran yang sesuai. Ketpichainarong, panijpan dan Ruenwongso dalam Ulumi (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran seharusnya dapat mengubah aktivitas belajar siswa dari pasif menjadi aktif untuk mengembangkan konsep yang mendukung keseimbangan, keterampilan dan sikap siswa. Salah satu perpaduan model dan metode yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar yang kurang optimal adalah *Discovery Learning* dengan Metode *Scaffolding*.

Model pembelajaran *Discovery Learning* mendorong siswa untuk belajar sendiri melalui partisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, sedangkan guru mendorong siswa untuk mempunyai pengalaman dan melakukan pengamatan dengan meningkatkan kemampuan mereka menemukan pengetahuan sendiri (Mulyasa, 2016). Langkah langkah pembelajaran dari model *Discovery Learning* yaitu: stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan membuat kesimpulan (In'am, 2017). Ber-

dasarkan langkah-langkah tersebut, model ini dalam penyampaian materi disajikan secara menyeluruh dan siswa dituntut untuk terlibat aktif menemukan sendiri suatu konsep ataupun prinsip yang belum diketahuinya.

Pembelajaran secara mandiri juga harus diimbangi dengan pemberian metode pembelajaran yang mendukung, yaitu metode *Scaffolding*. Penerapan *Scaffolding* merupakan bentuk proses pemberian kerangka belajar dari pendidik kepada siswa yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan inisiatif, motivasi dan sumber daya mereka (Kurniasih, 2012). Selain itu, dengan metode *Scaffolding* siswa bisa mengarahkan perhatian, rencana dan mengendalikan aktivitasnya (Lestari, 2015).

Wood, Bruner dan Ross dalam Kurniasih (2012) mempercayai bahwa proses perolehan keterampilan seorang anak adalah aktivitas dimana keterampilan yang relevan dikombinasikan agar menjadi keterampilan yang lebih tinggi sebagai syarat menyelesaikan tugas baru yang lebih kompleks. Selain itu, kegiatan pembelajaran di kelas berpengaruh dalam tercapainya hasil belajar, karena perwujudan pembelajaran yang baik dapat dilihat dari aktivitas belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran IPA pada materi cahaya dianggap cocok dalam penerapan model *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*. IPA dipelajari tidak hanya dengan membaca, menulis dan menghafal, tetapi memerlukan pengamatan, pemahaman dan praktek langsung. Siswa dituntut untuk selalu aktif dalam proses

pembelajaran. Aktif yang dimaksud adalah aktif secara fisik dan intelektual.

Aktivitas siswa diharapkan meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa yang keaktifannya tinggi memperoleh hasil belajar yang tinggi pula. Hasil belajar yang tinggi bagi siswa aktif diharapkan memberikan motivasi kepada siswa tidak aktif, agar semua siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Sudjana dalam Sarianti (2015) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan paparan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Aktivitas Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas belajar, hasil belajar dan seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan dari aktivitas belajar di dalam kelas terhadap hasil belajar siswa menggunakan *model Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Kamal.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen (experimental research) menggunakan desain penelitian Pre-Experimental dan bentuk *One-shot Case Study*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua macam, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen

penelitian dalam pengumpulan data. Instrumen pembelajaran meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Adapun instrumen untuk pengambilan data digunakan tes hasil belajar dan lembar pengamatan aktivitas siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes dan observasi. Metode tes pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data dari tes hasil belajar siswa pada ranah kognitif materi cahaya. Pemberian tes dilakukan dengan memberikan tes akhir (*Post test*). Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan kegiatan pemusatan perhatian siswa pada suatu objek menggunakan semua alat indera. Kegiatan yang diamati yaitu aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*.

Data aktivitas siswa dapat diperoleh saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan model *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* untuk melihat proses dan perkembangan aktivitas yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan dengan memberikan penilaian pada siswa sesuai dengan lembar observasi aktivitas belajar siswa menggunakan 9 kategori yang diamati setiap 2 menit. Setelah memperoleh data aktivitas siswa, maka dilakukan analisis pada masing-masing aktivitas dan dipersentasekan dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Sumber: (Rahmat, 2012)

Keterangan :

P = persentase aktivitas

F = frekuensi aktivitas

N = jumlah siswa

Setelah data diperoleh, kriteria keaktifan siswa dapat dilihat pada Tabel 1. Siswa dapat dikatakan aktif apabila siswa tersebut telah melakukan pembelajaran aktif sesuai dengan 9 kategori aktivitas. Setelah mengetahui kategori aktif yang dilakukan oleh masing-masing siswa maka dilakukan analisis menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Sumber: (Adinugraha, 2011)

Keterangan:

P = persentase aktivitas

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

Setelah data diperoleh, kita dapat melihat kriteria keaktifan siswa pada Tabel 2. Analisis data hasil belajar dapat digunakan untuk mendeskripsikan perolehan hasil belajar siswa. Tes hasil belajar berupa tes tertulis dengan bentuk pilihan ganda sebanyak 23 soal dari hasil perhitungan validitas soal yang telah diuji coba terlebih dahulu pada sekolah lain. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari perolehan nilai akhir siswa yang meliputi nilai tes tertulis dan nilai tugas siswa. Data hasil belajar siswa kemudian dianalisis menggunakan rumus:

(%) Hasil belajar siswa =

$$\frac{\text{skor yang siswa peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria aktivitas belajar siswa.

Aktivitas Siswa	Kategori
0 – 25	Sedikit Sekali
26 – 50	Sedikit
56 – 75	Banyak
76 - 100	Banyak Sekali

Sumber: Trianto dalam Nurpratiwi (2015)

Tabel 2. Kriteria keaktifan belajar siswa.

Aktivitas Siswa (%)	Keterangan	Kategori
$86\% \leq P \leq 100\%$	Sangat aktif	A
$71\% \leq P \leq 85\%$	Aktif	B
$61\% \leq P \leq 70\%$	Cukup aktif	C
$51\% \leq P \leq 60\%$	Kurang aktif	D
$P < 50\%$	Tidak aktif	E

Sumber: (Adinugraha, 2011)

Tabel 3. Kriteria hasil belajar siswa.

Persentase	Nilai huruf	Kategori
80 – 100	A	Sangat baik
66 – 79	B	Baik
60 – 65	C	Cukup
46 – 59	D	Rendah
0 – 45	E	Gagal

Sumber: Sudijono dalam (Hikmah, 2016)

Sumber: Diadopsi Azizah dalam (Martha, 2014)

Keberhasilan belajar diukur apabila hasil *Post test* setiap siswa telah mencapai 75 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), maka siswa tersebut dikatakan berhasil atau tuntas. Penguasaan pada pembelajaran IPA dapat dilihat dari nilai tes hasil belajar siswa sesuai dengan indikator yang dijadikan tolak ukur. Kriteria hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Langkah awal sebelum melakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*, maka dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini untuk menguji normalitasnya terhadap data yang diperoleh menggunakan aplikasi SPSS (*Statistic Packet for Social Student*) PASW Statistic 18 metode *Shapiro-*

Wilk dengan taraf signifikansi 0,05.

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adanya pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa yaitu Uji Regresi Linear Sederhana pada program SPSS (*Statistic Packet for Social Student*) PASW Statistic 18. Uji Regresi Linear Sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* bila nilai aktivitas siswa dimanipulasi (diubah-ubah). Menurut Sugiyono (2014) persamaan Uji Regresi Linear Sederhana dapat dilihat pada rumus 4.

$$Y' = a + b X$$

Keterangan:

Y' = Nilai yang diprediksikan

a = Konstanta atau bila harga X= 0

b = Koefisien regresi

X = Nilai variabel independen

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian adalah:

H₀ = Aktivitas belajar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Discovery Learning* metode *Scaffolding*.

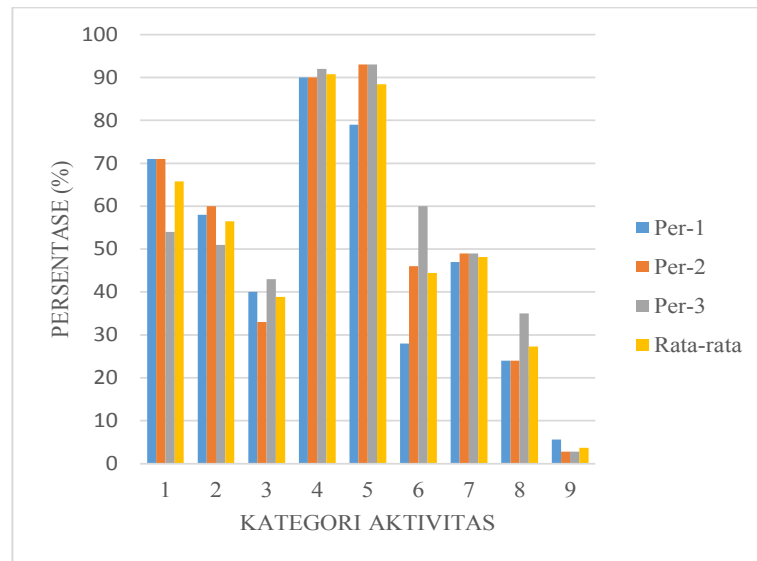
H_a = Aktivitas belajar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Discovery Learning* metode *Scaffolding*.

Dasar pengambilan keputusan (Sujarweni, 2015): 1) jika $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ maka H₀ diterima, dan jika $t \text{ hitung} \leq -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H₀ ditolak; 2) jika signifikansi $\geq 0,05$ maka H₀ diterima dan jika signifikansi $< 0,05$ maka H₀ ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi terhadap aktivitas belajar siswa dilakukan oleh dua observer yaitu guru IPA di SMP Negeri 1 Kamal dan Mahasiswa Pendidikan IPA. Kategori yang digunakan dalam pengamatan aktivitas siswa berjumlah 9 kategori, yaitu: mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru, mendengarkan/memperhatikan penjelasan teman, membaca (buku siswa atau LKS), melakukan kegiatan penelitian (bekerja kelompok), melaksanakan kuis, menuliskan catatan penting terhadap materi (yang relevan KBM), berdiskusi/bertanya antar siswa (presentasi), berdiskusi siswa dengan guru, dan perilaku yang tidak relevan dengan KBM. Pengamatan terhadap aktivitas siswa pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*.

Berdasarkan angket pengamatan aktivitas siswa, aktivitas siswa diukur pada selang waktu 3 menit dan menyesuaikan dengan 9 kategori dari pengamatan aktivitas siswa. Aktivitas siswa diharapkan mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Susilowati (2016) aktivitas siswa disebut sebagai suatu kegiatan belajar aktif yang dilakukan siswa saat proses pembelajaran, yang merupakan suatu bentuk pengondisian kelas saat pembelajaran menggunakan pembelajaran yang aktif sehingga dapat membuat siswa lebih mandiri. Hasil perhitungan pengamatan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pengamatan aktivitas kelas eksperimen.

Pada pertemuan pertama kategori aktivitas siswa yang paling banyak muncul pada kelas eksperimen adalah aktivitas nomor 4 sebesar 90% dan aktivitas 5 sebesar 88,426%. Hal ini dikarenakan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* pada kelas eksperimen lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran dengan melakukan suatu pengamatan atau penelitian. Hal tersebut sejalan dengan teori belajar penemuan Bruner dalam Jamaris (2013) yang menyatakan bahwa proses belajar aktif yang dilakukan oleh individu karena melalui proses belajar dapat membangun ide dan pengetahuan baru, kemudian dihubungkan dengan pengetahuan yang lalu sesuai dengan tahapan pada model pembelajaran *Discovery Learning*. Hal tersebut dapat melatih siswa untuk membuat hipotesis dan aktif dalam mengidentifikasi konsep-konsep dalam materi pembelajaran.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, persentase aktivitas siswa pada

kelas eksperimen mengalami perubahan baik naik maupun turun. Namun, aktivitas nomor 9 sangat mengalami penurunan yaitu perilaku yang tidak relevan dengan KBM. Rata-rata persentase aktivitas sebesar 3.7037% dengan kategori sedikit sekali. Hal ini dikarenakan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* pada kelas eksperimen telah mampu meningkatkan aktivitas positif pada siswa dan sangat mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat dari (Rusman, 2012) yang menyatakan bahwa aktivitas siswa sangat penting dalam proses pembelajaran, karena siswa tidak hanya duduk di kelas menerima pelajaran, namun mereka membentuk suatu pengalaman secara aktif baik mental (aktivitas berpikir) maupun fisik (praktik dan melakukan langsung). Tingkat keaktifan siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengamatan keaktifan kelas eksperimen

Kriteria Aktivitas Siswa	Pertemuan			Rata-rata
	1	2	3	
Sangat Aktif	-	-	26	-
Aktif	26	36	10	36
Cukup Aktif	10	-	-	-
Kurang Aktif	-	-	-	-
Tidak Aktif	-	-	-	-

Berdasarkan tingkat keaktifan siswa dapat diketahui bahwa kelas eksperimen pada pertemuan pertama hanya terdapat 26 siswa berkriteria aktif dan 10 siswa berkriteria cukup aktif. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen baru diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*. Sehingga, siswa masih belum terlatih untuk aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* harus diterapkan secara terus-menerus untuk meningkatkan aktivitas siswa.

Setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* keaktifan siswa sedikit demi sedikit mengalami peningkatan. Pada pertemuan kedua sebanyak 36 siswa yang berkriteria aktif, pertemuan ketiga sebanyak 26 siswa yang berkriteria sangat aktif dan 10 siswa yang berkriteria aktif. Berdasarkan hasil aktivitas pada ketiga pertemuan, maka rata-rata aktivitas siswa pada kelas eksperimen yaitu 36 siswa berkriteria aktif. Pengukuran aktivitas ini, sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*. Model ini memberikan kesempatan

siswa untuk menggali konsep pengetahuan sesuai dengan apa yang mereka temukan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2017). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan pendapat Rousseau dalam Sardiman (2012) menyatakan bahwa dalam menggali pengetahuan, siswa harus melakukan pengamatan, pengalaman, penyelidikan bekerja sendiri dan menggunakan fasilitas yang dibuat oleh dirinya sendiri untuk melatih kemandirian dalam menggali pengetahuannya. Pada pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan, metode *Scaffolding* juga sangat berpengaruh dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan menurut Roehler dan Cantlon dalam Widjajanti (2016), metode *Scaffolding* terdiri dari berbagai kategori yang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam belajar, seperti: pemodelan tingkah laku yang diinginkan, menawarkan penjelasan, mengundang siswa untuk berpartisipasi, mengundang siswa untuk berkontribusi memberikan petunjuk dan menverifikasi dan mengklasifi-

Tabel 5. Hasil *posttest* hasil belajar siswa.

<i>Posttest</i>	Kelas	N	Mean	Std. Deviation
	Eksperimen	36	79,23	6,903

kasi pemahaman siswa. Sehingga proses pembelajaran yang melatih siswa untuk aktif menggali pengetahuannya sendiri akan membuat aktivitas belajar siswa menjadi lebih baik. Proses pembelajaran dengan metode *Scaffolding* tersebut juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.a

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen diukur dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar (THB). *Post test* merupakan tes yang dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* pada kelas eksperimen. Tes yang digunakan adalah *Post test* dengan bentuk pilihan ganda yang berjumlah 23 soal. Hasil belajar adalah suatu indikator ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari (Ulumi, 2015). Hasil *Post test* kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 5.

Hasil perhitungan rata-rata *Post test* hasil belajar siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding* di kelas eksperimen adalah sebesar 79,23. Hal tersebut dikarenakan selama proses pembelajaran di kelas eksperimen lebih mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif menemukan pengetahuan secara mandiri. Oleh karena itu, hasil belajar siswa juga

dapat meningkat.

Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sangat sesuai dengan pendapat Mulyasa (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Discovery Learning* mendorong siswa untuk belajar sendiri melalui partisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, sedangkan guru mendorong siswa untuk mempunyai pengalaman dan melakukan pengamatan dengan meningkatkan kemampuan mereka untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putrayasa (2014). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dan minat belajar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Bentuk dorongan atau bantuan dari guru dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan oleh siswa, sehingga model *Discovery Learning* akan lebih baik apabila dipadukan dengan metode *Scaffolding*. Hal ini sejalan dengan pendapat Dworetzky dalam Mahsusiyah (2014) bahwa metode *Scaffolding* merupakan proses pembelajaran yang memberikan sedikit bantuan sesuai dengan tahapan model pembelajaran sampai siswa merasa telah mandiri untuk belajar, memahami konsep materi, sikap positif serta keterampilan yang akan meningkat karena hasil dari proses belajar. Hal ini sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran, karena

Tabel 6. Hasil *posttest*.

Nilai Huruf	Post test Kelas Eksperimen	Kategori
A	16	Sangat baik
B	20	Baik
C	0	Cukup
D	0	Rendah
E	0	Gagal

Tabel 7. Hasil uji normalitas nilai *posttest*

	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Aktivitas siswa	0,948	36	0,094	Normal
Hasil belajar	0,947	36	0,086	Normal

siswa dilatih untuk menemukan sendiri pengetahuan dengan serangkaian pengamatan yang harus dilakukan, adapun guru sebagai fasilitator dan motivator untuk membantu siswa memahami suatu konsep materi.

Keberhasilan hasil belajar siswa juga dinilai berdasarkan Kriteria Keberhasilan Minimum (KKM) sebesar 75. Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen, terdapat siswa yang memiliki kriteria keberhasilan hasil belajar yang berbeda-beda yang dapat dilihat pada Tabel 6. Pada saat *Post test* terdapat siswa yang mencapai nilai KKM dengan kategori sangat baik (A) sebanyak 16 dan kategori baik (B) sebanyak 20 siswa pada kelas eksperimen. Hasil ini diperoleh setelah guru mulai melatih siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA lebih menekankan kepada siswa untuk belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, sehingga mereka memperoleh pengalaman dalam menemukan pengetahuan dengan unsur-unsur dalam belajar

IPA yaitu: sikap, proses, produk dan aplikasi (Ekapti, 2016).

Hipotesis statistika yang digunakan dalam uji normalitas adalah jika signifikansi $\geq 0,05$, maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas *Post test* hasil belajar siswa kelas eksperimen pada Tabel 7.

Proses pembelajaran IPA pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding Learning* dengan metode *Scaffolding Learning* meningkatkan aktivitas belajar dan berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa Hal tersebut berdasarkan hasil pengujian hipotesis hasil belajar siswa yang dianalisis untuk mengetahui pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis *Post test* hasil belajar siswa menunjukkan bahwa kelas eksperimen mempunyai data yang berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil uji hipotesis.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	26,882	23,430		1,147	0,259
1 Aktivitas siswa	0,660	0,201	0,362	2,266	0,030

Hasil uji prasyarat analisis menunjukkan bahwa *Post test* hasil belajar siswa pada kedua kelas mempunyai data berdistribusi normal sehingga uji statistik inferensial yang digunakan adalah uji statistik parametris. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sugiyono (2014) bahwa uji statistik parametris dapat digunakan untuk menganalisis data interval atau rasio yang diambil dari data berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji dilanjutkan dengan Uji Regresi Linear Sederhana untuk mengetahui hasil hipotesis hasil belajar siswa. Uji hipotesis hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 8.

Dari hasil perhitungan Tabel 4, nilai-nilai yang ada selanjutnya dimasukkan ke dalam persamaan regresi, berikut.

$$Y = a + bX$$

$$Y = 26,882 + 0,660 X$$

Nilai konstanta adalah 26,880 yang menyatakan jika aktivitas belajar siswa (X) bernilai 0 (nol), maka hasil belajar (Y) bernilai 26,880. Nilai koefisien regresi variabel aktivitas belajar siswa (X) yaitu 0,660 yang berarti bahwa setiap dilakukan aktivitas belajar siswa sebesar 1, maka akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar sebesar 0,660.

Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis, angka pengaruh X (aktivitas belajar siswa) terhadap Y (hasil belajar siswa) adalah 0,030, dengan taraf signifikansi 5%, maka angka tersebut signifikan. Selain itu, hasil pengujian hipotesis hasil belajar siswa diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,266 dan dibandingkan ke t_{tabel} dengan derajat kebebasan $dk = 35$ dan taraf signifikansi 0,025 sebesar 2,030. Karena $-t_{hitung} < t_{tabel} < t_{hitung}$ ($-2,266 < 2,030 < 2,266$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Scaffolding*. Hal ini sesuai dengan pendapat Carin (1993) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* sangat efektif karena siswa dapat mengorganisasikan penyelidikan, pendekatan proses sains pada tindakan prestasi sains dan keterampilan-keterampilan yang diinginkan. Oleh karena itu, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dan banyak siswa yang mencapai kategori sangat baik (A).

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa pada kelas eksperimen diminta melakukan suatu pengamatan dan berdiskusi untuk menemukan suatu pengetahuan

Tabel 9. Perhitungan regresi linear

R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0,131	0,106	5,924

secara mandiri sesuai langkah-langkah model *Discovery Learning*. Hal ini sejalan dengan salah satu teori pembelajaran yang mendukung model pembelajaran *Discovery Learning* adalah teori konstruktivisme menurut Jean Piaget dalam Trianto (2012). Esensi teori konstruktivisme merupakan suatu ide yang mengharuskan siswa untuk bisa menemukan dan mentransformasikan suatu pengetahuan agar menjadi miliknya sendiri. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Indrawati, 2013). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode *Scaffolding* berbasis konstruktivisme berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Keterlibatan siswa dalam belajar dilakukan dengan menerapkan metode *Scaffolding* yang dipadukan dengan model *Discovery Learning* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima materi dari guru, melainkan juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Metode *Scaffolding* yang dipadukan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Metode *Scaffolding* didukung oleh salah satu teori belajar yaitu teori Vygotsky. Teori Vygotsky menyatakan bahwa interaksi sosial dan konteks sosial memiliki peran penting dalam perkembangan pengetahuan yang dimulai sejak lahir (Jamaris, 2013).

Penentuan pengaruh semua variabel independen terhadap nilai

variabel dependen ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi (R^2). Angka yang didapatkan akan diubah kebentuk persen, yang artinya persentase sumbangan pengaruh variabel independen terhadap variabel independen. Perolehan angka menggunakan program SPSS 18 yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 nilai R^2 sebesar 0,344, artinya persentase sumbangan pengaruh aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar siswa sebesar 13,1%. Persentase tersebut menunjukkan pengaruh positif dan signifikan antara aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Kamal. Sedangkan sisanya 86,9%, dipengaruhi oleh variabel lain yang bersumber dari kurangnya aktivitas belajar siswa baik karena faktor psikologis maupun fisiologis dan variabel lain yang diteliti.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) aktivitas yang paling banyak muncul adalah aktivitas siswa ketika melakukan kegiatan penelitian dengan rata-rata persentase aktivitas sebesar 90,741% dan rata-rata tingkat keaktifan siswa terdapat pada kategori aktif sebanyak 36 siswa; 2) Hasil pengujian hipotesis hasil belajar siswa diperoleh nilai thitung sebesar 2,266 dan dibandingkan ke t tabel

dengan derajat kebebasan $dk = 35$ dan taraf signifikansi $0,025$ sebesar $2,030$. Karena $-t_{hitung} < t_{tabel} < t_{hitung}$ ($-2,266 < 2,030 < 2,266$) dan diperoleh signifikansi sebesar $0,030$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan di atas, maka disarankan: 1) siswa hendaknya lebih aktif dalam belajar supaya mendapatkan hasil yang baik; 2) guru hendaknya lebih optimal dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan aktivitas belajar IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, F. (2011). Penerapan *Problem Solving* dengan *Game Pohon Pengetahuan* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas VII C SMP 1 Purworejo. *Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Semarang*, 24.
- Carin, A. A. (1993). *Teaching Modern science*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Ekapti, R.F. (2016). Respon Siswa dan Guru dalam Pembelajaran IPA Terpadu Konsep Tekanan melalui *Problem Based Learning*. *Jurnal Pena Sains, Vol. 3, No. 2*, 110.
- Hamalik, O. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hikmah, N. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Alat Peraga Mistar Bilangan Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 05 Samarinda ULU. *Jurnal Pendas Mahakam, Vol.1, No.1*, 82.
- In'am, A. dan Hajar, S. (2017). *Learning Geometry Through Discovery Learning Using A Scientific Approach*. *International Journal of Instruction, Vol.10, No.1*, 59.
- Indrawati, R.M. (2013). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Peristiwa Sekitar Proklamasi Melalui Bermain Peran. *Journal of Elementary Education, Vol.2, No.1*, 15-22.
- Jamaris, M. (2013). *Orientasi Baru dalam Psikologi Pendidikan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kurniasih, A.W. (2012). *Scaffolding* sebagai Alternatif Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Kreano, Vol.3, No.2*, 118.
- Lestari, N.I. (2015). Implementasi *Scaffolding* untuk Mengatasi Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Lingkaran. *Jurnal APOTEMA, Vol.1, No.1*, 62.
- Mahsusiyah, E. (2014). Model Pendekatan *Scaffolding* untuk Peningkatan Kemampuan Sholat Siswa Tuna Grahita Sedang Di SDLB Dharmawanita Ujung Pangkah-Gresik. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan, Vol.2, No.1*, 43.

- Martha, I.R dan Setianingsih, R.. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Ditinjau dari Tipe Kecerdasan Musikal, Interpersonal, dan Logik Matematik Pada Materi Persegi dan Persegi Panjang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol.3, No.1*, 100.
- Mulyasa, E. Iskandar, D dan Aryani, W.D. (2016). *Revolusi dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya offset.
- Nurpratiwi, Rahma T, Sriwanto, S. dan Sarjanti, E. (2015) Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Metode *Picture and Picture* Dengan Media Audio Visual Pada Mata Pelajaran Geografi Di Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Bantarkawung. *Geoedukasi, Vol. 4, No.2*, 1-9
- Putrayasa, M.I, H, Syaruddin, H dan Mangunasyasa, G. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol.2, No.1*, 3.
- Putri, I.S, Juliani, R dan Lestari, I.N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa dan Aktivitas Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.6, No.2*, 91-94.
- Rahmat, B. Armiami dan Nilawasti. (2012). Meningkatkan Aktivitas Siswa dalam Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran STAD. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.1, No.1*, 37.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali.
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sarianti, Aminuyati. dan Syahrudin, H. (2015). Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 1 Pontianak. *Program Studi Pendidikan Ekonomi FKIP Untan Pontiana, Vol.4, No.12*, 2.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V.W. (2015). *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sumantri, M.S. (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susilowati. (2016). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Wedarijaksa Tahun Pelajaran 2015/2016. *Seminar Nasional IPA VII tahun 2016. Pendidik IPA Inovatif yang Berdaya Saing dalam Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)*, 736.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran*

- ran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ulumi, D. M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi di SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol.7, No.20, 68.
- Widjajanti, K. (2016). *Scaffolding dan Dampaknya: Studi Kasus Pada Pembelajaran Materi Kubus*. *Prosiding Sentia 2016 Politeknik Negeri Malang*, (pp. 1-2), Malang: Politeknik Negeri Malang