

Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Belajar Peserta Didik pada Materi Ekosistem Kelas X MIA SMA Negeri 3 Makassar

The Effect of Application of Discovery Learning Model on Learning Outcomes and Student Retention in Ecosystem Material Class X MIA SMA Negeri 3 Makassar

Indri Dwi Salsabila¹, A.Mushawwir Taiyeb², Syamsiah³

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

email: indridwisalsabia@gmail.com

Abstract: *This study is quasy experimental with a pretest-posttest-retest control group design research design that aims to determine the learning outcomes and learning retention of students. The study sample was randomly selected and selected class X MIA 1 as the experimental class and X MIA 5 as the control class. The technique of collecting data through giving multiple choice tests before (pretest) and after (posttest) learning to measure learning outcomes and learning retention after learning (posttest) and two weeks after the posttest administration. The data analysis technique used is descriptive and inferential statistical analysis with anacova test. The results showed that (1) The average value of student learning outcomes learned by the discovery learning model was 12.9% in the excellent category. 45.16% were in the good category. 32.25% are in the sufficient category. 9.67% are in the less category and none is in the very less category. (2) The average learning retention of students taught by discovery learning is 70.96% in high category learning retention. 19.36% are in the moderate category, and 9.67% are in the low category. (3) The discovery learning model influences the learning outcomes and learning retention of students in the X MIA class materials at 3 Makassar Public High School.*

Keywords: *discovery learning, learning outcomes, learning retention*

1. Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran di sekolah hakikatnya dilakukan untuk mencetak peserta didik dengan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan peserta didik tersebut. Lulusan pendidikan menengah setidaknya harus memiliki beberapa kompetensi, salah satunya ialah memiliki pengetahuan operasional dasar dan pengetahuan faktual bidang kerja yang spesifik, sehingga mampu memilih penyelesaian yang tersedia terhadap masalah yang lazim timbul. Kompetensi ini dapat dikuasai oleh peserta didik apabila semua hal yang telah dipelajari selama kegiatan pembelajaran dapat terserap dengan baik, tidak mudah dilupakan dan masuk dalam ingatan jangka panjang, hal ini tertuang dalam peraturan presiden n0. 8 tahun 2012 (Slameto, 2010).

Paradigma baru dalam dunia pendidikan menuntut profesionalisme seorang guru dalam melakukan inovasi pembelajaran. Kondisi saat ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* (berpusat pada guru) menjadi *student oriented* (berpusat pada peserta didik). belajar mengajar yang *teacher oriented* (berpusat pada guru) menjadi *student oriented* (berpusat pada peserta didik). Hal ini menekankan peserta didik sebagai objek belajar harus memiliki kemampuan aktif untuk mencari, menemukan, mengolah dan menggunakan pengetahuan yang tidak begitu saja diperoleh dari seorang guru sehingga ditarik kesimpulan bahwa pendidik harus memberi kesempatan kepada peserta didiknya untuk menemukan dan menyusun sendiri pengetahuan dalam proses kognitifnya (Susanti, 2016).

Tingkat pengetahuan peserta didik dapat diukur melalui hasil belajarnya. Keberhasilan belajar umumnya diukur dari seberapa jauh peserta didik menguasai konsep yang diajarkan.

Melalui ingatan terhadap konsep yang telah diajarkan menjadi salah satu indikator meningkatnya hasil belajar. Dalam hal ini Riznani (2016) menyebutkan bahwa ingatan merupakan kemampuan individu dalam menyimpan dan mempertahankan informasi. Informasi yang disimpan dalam ingatan lama-kelamaan akan semakin melemah hingga tidak mampu diingat kembali. Soemanto dalam Riznani (2016) menyebutkan mengingat dan lupa biasa dikemukakan dengan satu pengertian saja yaitu retensi. Retensi dalam suatu pendidikan diartikan sebagai kemampuan peserta didik untuk mengingat kembali materi-materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Untuk meningkatkan hasil belajar dan retensi belajar peserta didik maka harus terlibat langsung untuk menemukan konsep dalam proses pembelajaran, sehingga diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat mendukung hal tersebut.

Model pembelajaran merupakan petunjuk bagi guru dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pelajaran (Arsyad, 2016). Salah satu model yang dapat dihadirkan untuk permasalahan tersebut adalah model *Discovery learning*. Menurut Hosnan dalam Masrida (2016), *Discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri *problem* yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Sintaks dari model pembelajaran *Discovery learning* akan membantu peserta didik untuk memperoleh kesempatan berinteraksi satu sama lain sehingga peserta didik dapat menikmati proses pembelajaran dengan antusias dan dapat memperoleh hasil belajar serta daya ingat yang optimal. Penerapan model pembelajaran ini dapat melatih cara-cara memperoleh informasi baru, menyeleksi, dan kemudian mengolahnya, sehingga terdapat jawaban atas suatu permasalahan. Peserta didik diajarkan untuk terbiasa menjadi seorang saintis (ilmuwan). Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula bisa berperan aktif bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan. Nurrohmah (2017) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kelebihan model pembelajaran *Discovery learning* adalah pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer. Penguatan pengertian, ingatan (dalam memori jangka panjang) dan transfer yang dimaksudkan adalah mengenai materi pembelajaran yang dipelajari.

Berdasarkan pemaparan diatas, sehubungan dengan observasi yang telah dilakukan di sekolah SMA Negeri 3 Makassar menunjukkan bahwa hasil belajar dan retensi belajar peserta didik terhadap materi pelajaran khususnya mata pelajaran biologi masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian serta keseharian peserta didik dalam menerima proses belajar mengajar. Sehingga peneliti perlu menerapkan suatu pembelajaran yang menyenangkan tanpa tekanan dan peserta didik dapat menikmati serta antusias dalam proses pembelajaran sehingga peneliti menguji pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery learning* terhadap hasil belajar dan retensi belajar peserta didik terhadap salah satu materi pelajaran biologi yaitu materi ekosistem. Materi ekosistem sangat cocok untuk diterapkan kedalam model *Discovery learning* karena materi ini memuat tentang hubungan timbal balik antar makhluk hidup dengan lingkungannya sehingga peserta didik secara tidak langsung dapat menemukan contoh-contoh hubungan atau interaksi yang terjadi di lingkungan sekitar dengan didukung oleh model *Discovery learning* yang disebut juga model penemuan. Artinya adalah *Discovery learning* suatu model untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik. Melalui belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan memecahkan sendiri *problem* yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery learning* terhadap Hasil Belajar dan Retensi Belajar Peserta Didik pada Materi Ekosistem Kelas X MIA SMA Negeri 3 Makassar”

2. Metode Penelitian

• Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan *quasy experimental* dengan menggunakan model *Discovery learning* yaitu *Stimulation, Problem statement, Data collection, Data processing, Verification, and Generalization*.

• Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 25 Maret hingga 26 April 2019 Tahun Ajaran 2018/2019 di kelas X MIA 1 SMA Negeri 3 Makassar.

• Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah dosen ahli atau validator sebagai subjek yang menguji kevalidan produk yang dikembangkan, guru biologi dan peserta didik kelas X MIA 1 SMA Negeri 3 Makassar sebagai subjek yang menguji kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

• Prosedur Kerja

Prosedur penerapan model pembelajaran *Discovery learning* ini mengacu pada instrument dan perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran *Discovery learning*.

• Teknik Pengumpulan Data

Data hasil belajar peserta didik diperoleh melalui *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) sedangkan data retensi belajar peserta didik diperoleh melalui *posttest* dan *retest*. Penentuan skor untuk tiap butir soal merujuk kepada rubrik penilaian yang telah ditentukan oleh peneliti.

• Teknik Analisis data

Teknik analisis data menggunakan uji analisis deskriptif yang meliputi rata-rata, simpangan baku, rerata tertinggi, rerata terendah, dan persentase perubahan *pretest, posttest* dan *retest* dengan menggunakan sistem *Statistical Package for Social Science (SPSS)* dan uji analisis inferensial untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil analisis statistik inferensial diujikan untuk pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *anacova* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Analisis statistik ini dibantu dengan program *Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh terdistribusi normal dan mempunyai variasi yang homogen. Oleh karena itu, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

3. Hasil Penelitian

• Hasil

- a. Analisis Statistik Deskriptif Hasil Belajar dan Retensi Belajar

Tabel 1 Statistik Deskriptif Hasil Belajar pada Kelas *Discovery learning* dan Kelas Kontrol

No.	Statistik	Kelas <i>Discovery learning</i>		Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah sampel	31	31	31	31
2	Rata-rata	34,06	71,87	32,96	65,93
3	Nilai tertinggi	48,00	88,00	44,00	84,00
4	Nilai terendah	20,00	52,00	20,00	52,00
5	Standar deviasi	8,648	11,56	7,059	10,47

Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah proses pembelajaran, baik pada kelas *Discovery learning* maupun pada kelas kontrol. Tetapi jika ditinjau dari nilai kedua kelompok tersebut, kelas *Discovery learning* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar pada Kelas *Discovery learning* dan Kelas Kontrol

Nilai	Kategori	Kelas <i>Discovery Learning</i>				Kelas Kontrol			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		F	%	F	%	F	%	F	%
85-100	Sangat Baik	0	0	4	12.9	0	0	0	0
70-84	Baik	0	0	14	45.16	0	0	12	38.7
56-69	Cukup	0	0	10	32.25	0	0	14	45.16
41-55	Kurang	7	22.58	3	9.67	4	12.9	5	16.12
0-40	Sangat Kurang	24	77.41	0	0	27	87.09	0	0
Jumlah		31	100	31	100	31	100	31	100

Nilai hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran pada kelas kontrol tidak ada yang berada pada kategori sangat baik. Nilai kelas kontrol didominasi pada kategori kurang cukup dengan persentase 45,16. Sedangkan pada kelas *Discovery learning* terdapat peserta didik yang berada pada kategori sangat baik dengan persentase 12,9% dan didominasi kategori baik dengan persentase yang paling tinggi yaitu 45,16. Serta tidak ada yang berada pada kategori sangat kurang.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Nilai Retensi Belajar pada Kelas *Discovery learning* dan Kelas Kontrol

No	Statistik	Kelas <i>Discovery Learning</i>		Kelas Kontrol	
		<i>Posttest</i>	<i>Retest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Retest</i>
1	Jumlah sampel	31	31	31	31
2	Rata-rata	71,87	75,61	65,93	66,83
3	Nilai tertinggi	88,00	88,00	84,00	84,00
4	Nilai terendah	52,00	60,00	52,00	52,00
5	Standar deviasi	11,56	8,96	10,47	10,28

Nilai rata-rata retensi belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah dua minggu, baik pada kelas *Discovery learning* maupun pada kelas kontrol. Tetapi jika ditinjau dari nilai *posttest* maupun *retest* kedua kelas tersebut, kelas *Discovery learning* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Persentase Retensi Belajar pada Kelas *Discovery learning* dan Kelas Kontrol

Nilai	Kategori	Kelas <i>Discovery Learning</i>		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$R \geq 70$	Tinggi	22	70,96	14	45,16
$60 < R < 70$	Sedang	6	19,35	6	19,35
$R \leq 60$	Rendah	3	9,67	11	35,48
Jumlah		31	100,00	31	100,00

Tingkat retensi belajar peserta didik kedua kelas di dominasi berada pada kategori tinggi. Meskipun berada pada kategori yang sama, namun kelas *Discovery learning* memiliki persentase yang lebih tinggi sebesar 70,96% dibandingkan dengan kelas kontrol hanya sebesar 45,16%. Begitupun dengan kategori rendah, kelas *Discovery learning* dengan persentase hanya 9,67% sedangkan kelas kontrol sebesar 35,4.

- Analisis Statistik Inferensial Hasil Belajar dan Retensi Belajar Peserta Didik

Tabel 5. Uji Normalitas Hasil Belajar

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelas Kontrol	0,200	Normal
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,069	Normal
<i>Pretest</i> Kelas <i>Discovery Learning</i>	0,200	Normal
<i>Posttest</i> Kelas <i>Discovery Learning</i>	0,200	Normal

Data hasil belajar kelas *Discovery learning* dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal (nilai *signifikansi 2-tailed* $\alpha > 0,05$).

Tabel 6 Uji Normalitas Retensi Belajar

Variabel	Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,069	Normal
<i>Retest</i> Kelas Kontrol	0,099	Normal
<i>Posttest</i> Kelas <i>Discovery Learning</i>	0,200	Normal
<i>Retest</i> Kelas <i>Discovery Learning</i>	0,200	Normal

Data retensi belajar kelas *Discovery learning* dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal (nilai *signifikansi 2-tailed* $\alpha > 0,05$).

Tabel 7 . Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar dan Retensi Belajar

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	0,055	1	60	0,816
Retensi	1,274	1	60	0,263

Nilai *signifikansi 2-tailed* $\alpha > 0,05$. Sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil belajar dan retensi belajar memiliki variansi yang sama (homogen).

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar

Sumber	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koreksi Model	5314,101 ^a	2	2657,050	61,735	,000
<i>Intercept</i>	3046,200	1	3046,200	70,777	,000
<i>Pretest</i>	4768,036	1	4768,036	110,783	,000
Kelas	340,250	1	340,250	7,906	,007
Kesalahan	2539,319	59	43,039		
Total	302208,000	62			

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Retensi Belajar

Sumber	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Koreksi Model	3099,423 ^a	2	1549,711	24,850	,000
<i>Intercept</i>	1950,146	1	1950,146	31,271	,000
<i>Posttest</i>	1906,133	1	1906,133	30,565	,000
Kelas	475,630	1	475,630	7,627	,008
Kesalahan	3679,416	59	62,363		
Total	321312,000	62			

Nilai *signifikansi* hasil belajar $0,007 < 0,05$, berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar kelas *Discovery learning*

dan kelas kontrol. Begitupun dengan nilai signifikansi retensi belajar $0,008 < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara retensi belajarkelas *Discovery learning* dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model *Discovery learning* terhadap hasil belajar dan retensi belajar peserta didik pada pembelajaran materi ekosistem SMAN 3 Makassar.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, ada pengaruh penerapan model *Discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran biologi SMAN 3 Makassar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar kelompok kontrol. Keadaan tersebut ditunjukkan oleh nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan pada deskripsi data dimana kelompok eksperimen memiliki skor rata-rata hasil belajar yaitu 71,87 dan kelompok kontrol memiliki skor rata-rata 65,93. Adanya pengaruh penerapan model *Discovery learning* tersebut disebabkan karena karakteristik sintaks *Discovery learning* yang menitik beratkan pada aktivitas peserta didik dalam belajar sehingga adanya sikap tanggung jawab individu dan kelompok untuk menemukan konsep, prosedur dari permasalahan yang diberikan serta pertanyaan-pertanyaan yang tercantum dalam LKPD. Rancangan sintaks dalam proses pembelajaran model *Discovery learning* dapat memudahkan peserta didik menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan serta pertanyaan-pertanyaan melalui percobaan, mengumpulkan data serta mengolah data dan menarik kesimpulan (Masrida, 2016).

Model *Discovery learning* atau juga disebut sebagai model pembelajaran penemuan. Sesuai dengan namanya model ini mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan sesuatu melalui proses pembelajaran yang dilakukannya. Peserta didik diajarkan untuk terbiasa menjadi seorang saintis (ilmuwan). Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula bisa berperan aktif bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan. Pembelajaran penemuan model ini merupakan kerangka dari pendekatan saintifik. Peserta didik tidak hanya disodori sejumlah teori (pendekatan deduktif), tetapi mereka pun berhadapan dengan sejumlah fakta (pendekatan induktif). Dari teori dan fakta itulah, mereka diharapkan dapat merumuskan sejumlah penemuan. Penemuan yang dimaksud tetap berkerangka pada kompetensi-kompetensi dasar yang ada pada kurikulum (Kosasih, 2014).

Meningkatnya nilai hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model *Discovery learning* tentu tidak lepas dari keunggulan model tersebut yang dapat mengembangkan dan meningkatkan hasil belajar. Selain itu, *Discovery learning* memungkinkan peserta didik berpartisipasi untuk belajar dan menemukan pemecahan masalah dalam kerja kelompok kecil selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai yang dikemukakan Mentari (2015), *Discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui pemecahan masalah yang dengan menemukan sendiri konsep dari pengetahuan yang diperoleh.

Penerapan model *Discovery learning* dalam penelitian ini ditunjang dengan penggunaan LKPD berbasis penemuan sebagai upaya guru agar pembelajaran tidak terkesan monoton dan membosankan bagi peserta didik, sehingga pembelajaran dengan LKPD berbasis penemuan dapat membuat kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik. LKPD pada kelas kontrol tidak disertakan langkah atau panduan kegiatan dalam belajar untuk menemukan sendiri masalah yang berkaitan secara sistematis sehingga aktivitas pemecahan masalah peserta didik kurang mencapai keberhasilan. Peserta didik diajak berdiskusi mengenai konsep materi yang ada di buku tanpa menyajikan suatu permasalahan nyata yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Isi dalam LKPD, tidak menjadikan masalah sebagai pemicu proses belajar. Akibatnya peserta didik tidak mendiskusikan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang sebenarnya. Oleh karena itu, peserta didik hanya memiliki sedikit kesempatan untuk terlibat secara aktif dan sulit bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan mereka. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sutaman., dkk (2014) bahwa pembelajaran langsung lebih menekankan informasi konsep dan prinsip, latihan soal, dan tes. Pembelajaran langsung hanya menekankan pada resistensi konten, tanpa memberikan waktu kepada peserta didik untuk

merefleksikan materi yang dipresentasikan, menghubungkan dengan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikan pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga cenderung mengutamakan kemampuan menghafal dan mengingat, dikarenakan penguasaan konsepnya yang kurang maksimal. Sugiarto (2004) menjelaskan bahwa kemampuan menghafal menyebabkan peserta didik kurang bisa mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di sekolah dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil analisis data, ada pengaruh penerapan model *Discovery learning* terhadap retensi belajar peserta didik pada pembelajaran biologi SMAN 3 Makassar. Adanya pengaruh penerapan model *Discovery learning* disebabkan oleh karakteristik yang dimiliki oleh model *Discovery learning* dengan sintaks yang melibatkan peserta didik untuk menemukan sendiri masalah dan menyelesaikan masalah tersebut secara berkelompok dengan mengumpulkan data atau informasi yang relevan sehingga dapat melatih dan meningkatkan retensi belajar peserta didik. Hal ini senada dengan hasil penelitian Sholekhah dalam Junarsih (2015) bahwa salah satu yang dapat menyebabkan retensi belajar peserta didik rendah adalah tidak semua peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran. Seharusnya, belajar tidak cukup hanya dengan mendengar dan melihat tetapi harus melakukan aktivitas yang lain seperti membaca, bertanya, menjawab, berpendapat, mengkomunikasikan, diskusi, dan memanfaatkan peralatan dengan melakukan seperti itu peserta didik dapat mempunyai retensi belajar yang baik.

Penerapan model *Discovery learning* dalam penelitian ini membuat peserta didik memiliki tingkat retensi belajar yang didominasi kategori tinggi sebanyak 22 orang. Hal ini disebabkan model *Discovery learning* yang berorientasi pada peserta didik yang menuntut peserta didik aktif dan guru menjadi fasilitator sehingga kemampuan mengingat peserta didik menjadi baik melalui proses pembelajaran menemukan sendiri pengetahuan. Proses membangun konsep sendiri oleh peserta didik melalui penerapan model *Discovery learning* yang melibatkan teknik pemrosesan informasi. Pemrosesan informasi menurut Malahayati (2016) terdiri dari tiga tahapan yaitu proses mencamkan (*encoding*), proses menyimpan (*storage*), dan proses pengingatan kembali (*retrieval*). Hasil penelitian membuktikan bahwa pada kelas *Discovery learning* telah melakukan pemrosesan informasi dengan baik. Model *Discovery learning* terbukti mampu meningkatkan retensi peserta didik karena model *Discovery learning* mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna. Proses menemukan masalah, memecahkan masalah hingga pada penemuan solusi terhadap permasalahan tersebut dilakukan secara mandiri oleh peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna karena adanya proses menemukan sendiri pengetahuan. Informasi yang dipelajari secara bermakna mempermudah belajar hal-hal yang mirip walaupun telah terjadi lupa. Pernyataan ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Borko., dkk (2013), bahwa belajar menjadi bermakna jika peserta didik dapat menghubungkan informasi itu pada pengetahuan berupa konsep yang telah dimilikinya. Informasi yang diperoleh secara bermakna akan lebih diingat dibandingkan dengan informasi yang diperoleh secara hafalan.

Kelas *Discovery learning* memiliki tingkat retensi belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini disebabkan peserta didik aktif dalam membangun konsep sendiri dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran kelas kontrol masih didominasi oleh guru. Peserta didik belum terlihat sepenuhnya aktif dalam pembelajaran karena guru memberikan materi dengan menjelaskan kepada peserta didik tanpa peserta didik harus membangun konsep sendiri. Beberapa peserta didik terlihat kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran ditunjukkan dengan adanya peserta didik yang kurang memperhatikan saat guru menerangkan materi. Padahal retensi belajar peserta didik dapat meningkat apabila peserta didik memiliki motivasi dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Kelas kontrol tidak memfasilitasi pemrosesan informasi sehingga peserta didik tidak melakukan *coding* dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang. Informasi ditangkap oleh indra peserta didik masuk ke daftar sensori. Menurut Ling (2012), daftar sensori memiliki kapasitas besar, namun informasi dalam penyimpanan ini cepat hilang dan mudah digantikan dengan informasi baru yang serupa. Kelas kontrol hanya menuntut peserta didik menghafal semua materi yang diberikan oleh guru. Kelemahan ini dibantu dengan adanya fase diskusi

kelompok walaupun diskusi yang diterapkan masih sederhana. Pembelajaran belum memberdayakan kemampuan berpikir peserta didik untuk menemukan konsep sendiri. Akibatnya, retensi belajar peserta didik lebih rendah. Hasil penelitian Kaeser (2014) menunjukkan bahwa retensi belajar peserta didik yang aktif berpartisipasi dalam mencari informasi lebih baik dari pada retensi belajar peserta didik pada kelas dengan guru yang lebih aktif dalam pembelajaran.

Rendahnya retensi belajar pada kelas kontrol disebabkan proses pemahaman peserta didik terhadap konsep abstrak tidak dilakukan ataupun tidak diperoleh melalui pengalaman sendiri. Hal ini didukung oleh Malahayati (2016) bahwa retensi belajar rendah disebabkan peserta didik tidak mengalami sendiri proses belajar yang sesungguhnya. Bila pembelajaran hanya bersifat informatif maka apa yang dipelajari akan mudah terlupakan karena situasi pembelajaran yang sangat berbeda dengan kehidupan nyata sehingga seyogyanya peserta didik terlibat aktif dan memperdayakan proses berpikir dalam proses pembelajaran.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMAN 3 Makassar dapat disimpulkan bahwa, nilai hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model *Discovery learning* rata-rata berada pada kategori baik dan sangat baik. Nilai retensi belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model *Discovery learning* adalah rata-rata berada pada kategori baik dan sangat baik. Model *Discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dan retensi belajar peserta didik pada pembelajaran biologi SMA Negeri 3 Makassar

Referensi

- Arsyad, M. 2016. Model Pembelajaran Menumbuh Kembangkan Kemampuan Metakognitif. Pustaka Refleksi : Makassar.
- Borko, H & Putnam, R. 2013. *Learning to Teach*. USA: Retrieved From
- Juniarsih, Q. A., Chamisijatin, L., dan Hindun, L. 2015. Peningkatan Retensi Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Melalui Penerapan *Discovery Learning* dan *Team Games Tournament* pada Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 18 Malang. Pendidikan Biologi FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kaeser, M., Kamper, J & Hawk, C. 2014. Traditional Versus a Modified Problem Based Learning Activity Is There a Difference in Student Knowledge Retention?. *Topics In Integrative Health Care*. 5 (2): 1-11.
- Kosasih. 2014. Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum. Yrama Widya: Bandung.
- Ling, J & Catling, J. 2012. *Psikologi Kognitif*. Jakarta: Erlangga.
- Malahayati, E N. 2016. Pembelajaran Berbasis Masalah melalui *Think Pair Share* terhadap Hasil Belajar Biologi dan Retensi Siswa. *Konstruktivisme*. 8 (2): 131-148.
- Masridah, Yusmina, H., dan A. Mushawwir, T. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Kelas VIII MTsN Libureng Kabupaten Bone. *Jurnal Bionature*, Volume 17, Nomor 2.
- Mentari, W., Arwin, A., & Berti, Y. 2015. Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Universitas Lampung.

- Riznani,Y., Halim, A., dan Marwah, AR. 2016. Dampak Penggunaan Model Quantum Teaching Tipe Vak (Visual, Auditori, Kinestetik) Terhadap Retensi Mengingat Konsep Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 6 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*. Vol. 1No. 4 Oktober 2016, 277-283.
- Slameto. 2010. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: P.T Raja Grafindo Persada.
- Sugiarto, I. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berpikir Holistik & Kreatif*. Jakarta: Gramedia Utama.
- Susanti, E., Jamhari, M., & Suleman, S, M. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Tentang IPA SMP Advent Palu. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako, Volume 5 Nomor 3, Agustus 2016* hlm 36-41 ISSN:2089-8630.
- Sutaman, I N & Ida B P. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kinerja Ilmiah pada Pembelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN 2 Ampapura. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Ganesha Prodi IPA*. 4 (1): 1-14