



Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng (Studi pada Materi Pokok Struktur Atom)

The Influence of Discovery Learning Model to Student's Learning Motivation and Outcome of Class X MIPA SMAN 3 Bantaeng (Subject Matter Atomic Structure)

A. Tenri Tayu^{1*}, Alimin², Sugiarti³

^{1,2,3}Universitas Negeri Makassar, Kampus UNM Parangtambung, Makassar, 90224

*Email: a.tenritayu.08@gmail.com

ABSTRACT

This research was quasi experiment research that aimed to know the influence of *discovery learning* model to learning's motivation and outcome student's in class X MIPA SMAN 3 Bantaeng on subject matter of atomic structure. Research design was posttest only control group. Population was student in class X MIPA SMAN 3 Bantaeng that consist of five classes. Sample was taken randomly, experiment class was X MIPA 1 that though *discovery learning* model and control class was X MIPA 4 that though *konvensional* model. Data removal with motivation questionnaire and give posttest 20 numbers. Analysis data value learning's motivation and outcome with statistic diferential and inferential. Result of analysis prerequisite of inferential statistic to learning motivation, show that for data motivation in experiment class and control class was normally distributed and it has homogen varians. In hypothesis test, with $t_{count} > t_{table}$ which means that there is an the influence discovery learning model to student learning motivation of class X MIPA SMAN 3 Bantaeng. Than for data learning outcome in experiment dan control class was not normally distributed and it has homogen varians so, parametric test by Man-Withney with $Z_{calculated} > Z_{table}$ which means that there is an the influence of *discovery learning* model to student learning outcome of class X MIPA SMAN 3 Bantaeng with subject matter of atomic structure.

Keywords: *discovery learning*, motivation and learning outcomes.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah proses yang didalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru-peserta didik dan komunikasi timbal balik yang bernilai edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Dalam hal ini peran guru sangat penting dan menentukan, sebab gurulah yang terlibat langsung dalam membina dan mengajari para peserta didik di sekolah melalui proses pembelajaran.

Pengembangan variasi dan inovasi pembelajaran perlu dilakukan guru dengan memanfaatkan variasi alat bantu dan inovasi model pembelajaran, seperti menerapkan model *discovery learning*. Tujuan dari pengembangan variasi dan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan dan memelihara perhatian peserta didik terhadap proses pembelajaran, memberikan kesempatan memungkinkan berfungsinya motivasi, membentuk sikap positif terhadap guru dan sekolah, memberi kemungkinan fasilitas belajar individual, dan mendorong peserta didik untuk belajar.

Motivasi merupakan kebutuhan penting bagi peserta didik untuk menambah semangat dalam belajar. Motivasi dapat mempengaruhi belajar, karena seseorang yang motivasinya lemah, akan malas melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran, sebaliknya orang yang motivasinya kuat akan melakukan semua kegiatan dengan sungguh-sungguh, dan penuh semangat.

Kimia merupakan ilmu pengetahuan yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah

satu karakteristik dari ilmu kimia adalah adanya keterkaitan antar konsep, dimana konsep tersebut berkembang dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih kompleks. Kompleksnya konsep materi kimia merupakan salah satu penyebab sulitnya peserta didik mempelajari materi pembelajaran kimia.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Bantaeng sebelum melakukan penelitian, guru hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Hasil observasi tersebut menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran guru cenderung mengajar menggunakan model konvensional, dimana peserta didik cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa berperan aktif dalam membangun dan menemukan sendiri pengetahuannya. Cara pembelajaran yang monoton akan membuat peserta didik pasif dalam belajar, peserta didik akan menganggap bahwa belajar hanya rutinitas sehari-hari.

Berkaitan dengan permasalahan yang terjadi, upaya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kimia peserta didik memerlukan peranan guru dalam mengelola pembelajaran. Sebaiknya guru memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan didasarkan bahwa setiap peserta didik memiliki kemampuan dan taraf berfikir yang berbeda-beda, sehingga pemilihan model pembelajaran yang tepat akan mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Jadi, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat

meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan sendiri ide-idenya. Salah satu model yang sesuai dengan pembelajaran kimia adalah model *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* menuntut peserta didik agar dapat menemukan konsep atau prinsip berdasarkan proses berfikirnya dari pernyataan, fakta, dan generalisasi yang berupa merancang eksperimen, menganalisis data dan menarik kesimpulan sendiri serta memanfaatkan sumber informasi selain guru, sehingga peserta didik akan termotivasi dalam proses pembelajaran kimia.

Pembelajaran *discovery learning* memiliki makna bahwa peserta didik sebagai subjek dalam proses pembelajaran. Peserta didik memiliki kemampuan dasar untuk berkembang secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Guru hanya sebagai fasilitator dan membimbing peserta didik untuk memberikan rangsangan yang dapat menantang peserta didik untuk merasa terlibat dalam proses pembelajaran. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri informasi dan pengetahuannya berdasarkan hasil yang diperolehnya melalui pengamatannya, sehingga peserta didik mampu menemukan prinsip atau hubungan yang sebelumnya tidak diketahuinya melalui pengalaman belajarnya yang telah diatur secara cermat dan seksama oleh guru (Putrayasa, 2014).

Pembelajaran *discovery* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik sehingga dapat membangun pemahamannya sendiri, yaitu kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada penemuan (*discovery learning*) yang dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajarannya, peserta didik jadi memiliki keinginan untuk mencari tahu sendiri mengenai hal-hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami materi pembelajaran tanpa harus menghafal sehingga peserta didik tersebut mampu mengingat materi pembelajaran dengan baik.

Hasil penelitian Puspitadewi (2016), mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI MIA 3 SMAN 1 Teras, menyimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan Djoko (2017) mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi dan hasil belajar kimia peserta didik MAN Bondowoso, menyimpulkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia di MAN Bondowoso.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model pembelajaran *discovery learning* di kelompok eksperimen dan model *konvensional* di kelompok kontrol dan variabel terikatnya adalah motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Bantaeng pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah peserta didik 214 orang. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Dari hasil *random* tersebut telah dipilih dua kelas, yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 36 peserta didik serta kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 36 peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket motivasi belajar dan tes hasil. Angket ini berisi pernyataan positif dan negatif, serta tes hasil belajar yang terdiri dari soal pilihan ganda yang telah divalidasi oleh validator ahli. Selain menggunakan angket dan tes hasil belajar, data dikumpulkan dari observasi selama

proses pembelajaran dan keterlaksanaan pembelajaran.

Data diperoleh dari angket motivasi, data dalam bentuk angket dianalisis dengan menggunakan skala likert. Kategori motivasi peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kategori Motivasi Peserta Didik

No	Skor	Kategori
1	85-100	Sangat Tinggi
2	70-84	Tinggi
3	55-69	Sedang
4	40-45	Rendah
5	0-39	Sangat Rendah

(Hamalik, 2003:122)

Sedangkan nilai hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari skor *posttest* diberikan setelah perlakuan, berupa tes objektif dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 nomor, yang terdiri dari 5 alternatif jawaban dan di antaranya hanya ada 1 jawaban benar. Jika pilihan jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jika pilihan jawaban salah diberi skor 0.

1. Analisis motivasi dan hasil Belajar

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran umum mengenai pencapaian hasil belajar peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berupa mean, median, modus, nilai tertinggi, nilai terendah dan standar deviasi. Analisis statistik inferensial

digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik dan non-parametrik.

Uji Hipotesis

1). Hipotesis 1

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Nilai angket motivasi belajar peserta didik pada kelompok eksperimen.

μ_2 = Nilai angket motivasi belajar peserta didik pada kelompok kontrol.

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.

Pengujian yang digunakan adalah uji-t satu pihak dengan $\alpha = 0,05$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Nilai dsg dapat dihitung menggunakan rumus:

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = Rata-rata motivasi pada kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$ = Rata-rata motivasi pada kelompok kontrol

n_1 = Banyaknya data pada kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya data pada kelompok kontrol

Dsg = Nilai deviasi standar gabungan

S_1 = Standar deviasi pada kelompok eksperimen

S_2 = Standar deviasi pada kelompok kontrol

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng studi materi pokok struktur atom.

2). Hipotesis 2

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen.

μ_2 = Rata-rata nilai hasil belajar peserta didik pada kelompok kontrol.

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.

Pengujian yang digunakan adalah uji-t satu pihak dengan $\alpha = 0,05$.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Nilai dsg dapat dihitung menggunakan rumus:

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ = Rata-rata motivasi pada kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$ = Rata-rata motivasi pada kelompok kontrol

n_1 = Banyaknya data pada kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya data pada kelompok kontrol

Dsg = Nilai deviasi standar gabungan

S_1 = Standar deviasi pada kelompok eksperimen

S_2 = Standar deviasi pada kelompok kontrol

Adapun kriteria pengujian hipotesis yaitu pada $\alpha = 0,05$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng studi materi pokok struktur atom.

3) Uji Mann-Whitney

Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik non parametrik yaitu dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Uji *Mann-Whitney* digunakan apabila sampel yang digunakan tidak terdistribusi normal dan berasal dari varians yang tidak homogen. Adapun langkah untuk uji *Mann-Whitney* sebagai berikut:

- Menggabungkan data dari kedua kelompok kemudian menyusun data tersebut dari tinggi kerendah
- Menentukan urutan (*rank*) dari masing-masing skor itu

berdasarkan data yang telah disusun.

- Memisahkan kembali menurut kelompoknya dan menjumlahkan urutan (*rank*) masing-masing kelompok.

- Menghitung nilai U dengan menggunakan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 + \left(\frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1 \right) \text{ atau}$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \left(\frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_2 \right)$$

Nilai U yang paling kecil itulah nilai yang dicari

- Menghitung nilai Z_{hitung} dengan menggunakan rumus:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan:

n_1 = Banyaknya data kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya data kelas kontrol

$\sum R_1$ = Jumlah urutan (*rank*) kelas eksperimen

$\sum R_2$ = Jumlah urutan (*rank*) kelas kontrol

σ_U = Standar deviasi

μ_U = Mean

Adapun Kriteria pengujian hipotesis yaitu pada $\alpha = 0,05$. Jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

a. Hasil Analisis Motivasi Belajar Peserta Didik

Hasil analisis statistik deskriptif motivasi digunakan untuk menggambarkan motivasi belajar peserta didik di kelompok eksperimen

dan kelompok kontrol. Angket motivasi belajar yang terdiri dari 20 pernyataan dan mencakup 6 indikator motivasi. Nilai motivasi belajar peserta didik berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif berupa nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata dan standar deviasi untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Motivasi Belajar Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No.	Statistik	Nilai Statistik	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah Peserta Didik	36	36
2.	Nilai Tertinggi	93,00	89,00
3.	Nilai Terendah	78,00	72,00
4.	Rata-rata	87,02	79,75
5.	Standar Deviasi	3,88	4,88

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki jumlah peserta didik yang sama. Nilai rata-rata yang diperoleh di kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol hal tersebut dikarenakan pada kelompok eksperimen terdapat perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* yang menuntut peserta didik agar dapat menemukan konsep atau prinsip berdasarkan proses berfikirnya dari pernyataan, fakta, kesimpulan dan generalisasi yang berupa merancang eksperimen, menganalisis data dan menarik kesimpulan sendiri serta memanfaatkan sumber informasi selain

guru, sehingga peserta didik akan termotivasi dalam proses pembelajaran kimia. Sedangkan standar deviasi di kelompok eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol hal ini berarti bahwa simpangan baku pada kelompok eksperimen lebih kecil yang menunjukkan bahwa nilai-nilai dalam data pada kelompok eksperimen tersebut semakin dekat dengan kisaran rata-rata. Berdasarkan angket yang diberikan kepada peserta didik, dapat dilihat frekuensi kategori angket motivasi pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Persentase Motivasi Belajar Peserta Didik

Eksperimen			Kontrol	
Jumlah Peserta Didik	Kategori	Persentase %	Jumlah Siswa	Persentase %
16	Sangat Tinggi	44,44	4	11,11
20	Tinggi	55,55	25	69,44
0	Sedang	-	7	19,45
0	Rendah	-	0	-
0	Sangat Rendah	-	0	-

Berdasarkan data tabel 4.2 menunjukkan bahwa motivasi pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan motivasi di kelompok kontrol. Dengan perbandingan persentase kategori sangat tinggi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 44,44 dan 11,11.

b. Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan analisis deskriptif terhadap hasil belajar peserta didik pada kelas X MIPA I sebagai kelas eksperimen yang telah dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas X MIPA IV sebagai kelas kontrol yang telah dibelajarkan

dengan model *konvensional* diperoleh hasil analisis statistik deskriptif (Tabel 4.3)

Tabel 4.3 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Nilai Hasil Belajar Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Statistik	Nilai Statistik	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	95,00	90,00
2.	Nilai Terendah	60,00	45,00
3.	Nilai Rata-rata	82,04	69,61
No.	Statistik	Nilai Statistik	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
4.	Median (Me)	82,12	68,50
5.	Modus (Mo)	80,70	93,80
6.	Standar Deviasi	9,71	12,56

Berdasarkan data dari tabel 4.3 terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol dengan melihat nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 12,40. Dari hasil analisis juga diperoleh standar deviasi yang berbeda dimana standar deviasi kelas eksperimen lebih

rendah dibandingkan dengan kelas kontrol hal ini membuktikan bahwa variasi sebaran data pada kelas eksperimen lebih homogen dari kelas kontrol. Hasil belajar peserta didik dapat dikelompokkan berdasarkan kriteria nilai ketuntasan hasil belajar peserta didik di SMAN 3 BANTAENG pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Nilai	Kriteria Ketuntasan	Eksperimen		Kontrol	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
≥ 75	Tuntas	33	91,66 %	21	58,33%
< 75	Tidak tuntas	3	8,33 %	15	41,66 %

Berdasarkan data tabel 4.4 menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada materi struktur atom yang diperoleh pada kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan hasil yang

diperoleh di kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *konvensional*.

Apabila hasil belajar dikelompokkan berdasarkan kriteria ketuntasan indikator hasil belajar kimia peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng, maka diperoleh persentase

kelas eksperimen dan kelas kontrol (Tabel 4.5).

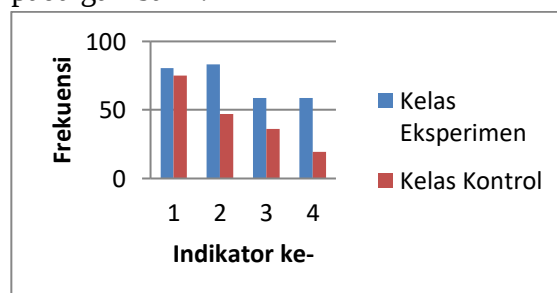
Tabel 4.5 Kategori ketuntasan dan Persentase Pencapaian Tiap Indikator

Indikator	Eksperimen		Kontrol	
	Persentase (%)	Keterangan	Persentase (%)	Keterangan
Menjelaskan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum	91,67	Tuntas	77,78	Tuntas
Memahami bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya	83,33	Tuntas	47,22	Tidak Tuntas
Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom.	58,55	Tidak Tuntas	36,11	Tidak Tuntas
Menjelaskan perbedaan antara isotop, isobar, isoton, dan isoelektronik.	58,55	Tidak Tuntas	19,44	Tidak Tuntas
Menggambarkan model atom Dalton, Thomson, Rutherford, MekaGelomba	77,78	Tuntas	80,55	Tuntas

Data tabel 4.5 menunjukkan bahwa pencapaian indikator di kelas eksperimen terdapat dua indikator yang tidak tuntas, pada kelas kontrol hanya dua indikator yang tuntas. Hal tersebut dikarenakan pada proses pembelajaran masih banyak peserta didik yang belum memahami pelajaran struktur atom. Selain itu, juga dipengaruhi oleh motivasi peserta didik dalam kelas, dimana dalam hal ini masih terdapat peserta didik yang memiliki rasa

keingintahuan yang tergolong sedang dalam mengikuti proses pembelajaran.

Diagram batang persentase pencapaian tiap indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Diagram Batang Persentase Pencapaian Tiap Indikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

2. Hasil Analisis Statistik Inferensial

a. Pengujian Prasyarat Analisis

Syarat untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis adalah melakukan pengujian normalitas dan homogeitas terlebih dahulu.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya populasi yang digunakan. Uji normalitas menggunakan statistik uji chi-kuadrat (χ^2), data dikatakan normal apabila $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$.

a) Motivasi Belajar Pesesrta Didik

Dari hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen, diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 5,04$, sedangkan χ_{tabel}^2 pada taraf kepercayaan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3, maka diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,82$. Sehingga disimpulkan bahwa sampel pada kelompok eksperimen berdistribusi normal karena $\chi_{hitung}^2(5,04) < \chi_{tabel}^2(7,82)$. Sedangkan untuk kelompok kontrol pada hasil perhitungan, diperoleh nilai $\chi_{hitung}^2 = 4,39$, dan χ_{tabel}^2 pada taraf kepercayaan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3, maka diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,82$. Nilai $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka disimpulkan bahwa data pada kelompok kontrol berdistribusi normal, karena $\chi_{hitung}^2(4,39) < \chi_{tabel}^2(7,82)$.

b) Tes Hasil Belajar

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan statistik uji chi-kuadrat (χ^2), data dikatakan normal apabila $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$. Berdasarkan hasil uji normalitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdistribusi normal, karena diperoleh $\chi_{hitung}^2 = 27,06$, sedangkan χ_{tabel}^2 pada taraf kepercayaan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3, maka diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,815$, jadi $\chi_{hitung}^2(27,06) > \chi_{tabel}^2(7,815)$ untuk kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol pada hasil perhitungan, diperoleh nilai $\chi_{hitung}^2 = 18,48$, dan χ_{tabel}^2 pada taraf kepercayaan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3, maka diperoleh $\chi_{tabel}^2 = 7,815$, jadi $\chi_{hitung}^2(18,48) > \chi_{tabel}^2(7,815)$.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelompok bersifat homogen atau tidak. kriteria pengujian homogenitas yaitu $F_{hitung} < F_{tabel}$.

a) Motivasi Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan varians dari kelompok kontrol sebagai varians terbesar dan varians dari kelompok eksperimen sebagai varians terkecil, maka diperoleh data $F_{hitung} = 1,58$ sedangkan F_{tabel} pada taraf kepercayaan (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,76$. Karena $F_{hitung}(1,58) <$

$F_{tabel}(1,76)$ maka disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang homogen.

b) Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan varians dari kelompok kontrol sebagai varians terbesar dan varians dari kelompok eksperimen sebagai varians terkecil, maka diperoleh data $F_{hitung} = 1,67$ sedangkan F_{tabel} pada taraf kepercayaan (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} = 1,76$. Karena $F_{hitung}(1,67) <$

$F_{tabel}(1,76)$ maka disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen.

b. Pengujian Hipotesis

Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Setelah diketahui bahwa data angket motivasi belajar kelas eksperimen terdistribusi normal begitupun dengan kelas kontrol serta kedua kelas berasal dari populasi yang homogan maka pada uji hipotesis untuk motivasi belajar siswa digunakan uji-t satu pihak. Dari hasil perhitungan angket motivasi belajar menggunakan uji-t pada lampiran A.7, diperoleh $t_{hitung} = 7,46$ dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,67 yang berarti, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,46 > 1,67$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA

SMAN 3 Bantaeng. Data hasil perhitungan nilai *posttest* hasil belajar dari kelas eksperimen tidak terdistribusi normal begitupun dengan kelas kontrol, serta kedua kelas berasal dari populasi yang homogen, maka pada uji hipotesis tidak dapat digunakan uji-t satu pihak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistic non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

Dari hasil perhitungan posttest menggunakan uji *Mann-Whitney* pada lampiran A.10, diperoleh $Z_{hitung} = 4,29$ dan nilai Z_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,76 yang berarti, nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($4,29 > 1,76$). Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 BANTAENG pada materi pokok struktur atom.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng. Penelitian ini menggunakan dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen yaitu X MIPA 1 dan kelas kontrol X MIPA 4. Masing-masing diberi perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen di terapkan model *discovery learning* dan dikelas kontrol diterapkan model *konvensional*. Peserta didik kelas X

MIPA SMAN 3 Bantaeng memiliki motivasi yang beragam. Hal tersebut terlihat dari hasil pengelompokan tingkat motivasi yang dimiliki oleh peserta didik yaitu sangat tinggi, tinggi, dan sedang. Hasil analisis deskriptif motivasi peserta didik, diperoleh bahwa skor rata-rata motivasi peserta didik pada kelompok eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* yaitu 87,02 yang tergolong ke dalam kategori sangat tinggi sedangkan skor rata-rata motivasi peserta didik pada kelompok kontrol yang hanya menggunakan model *konvensional* yaitu 79,75 yang tergolong ke dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi peserta didik yang diajar dengan model *discovery learning* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan motivasi peserta didik pada kelompok kontrol yang diajar menggunakan model *konvensional*.

Motivasi peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol disebabkan pada proses pembelajaran di dalam kelas hanya sebagian peserta didik yang memiliki dorongan dan keinginan untuk belajar sedangkan yang lainnya hanya sekedar memperhatikan tanpa ada umpan balik selama proses pembelajaran. Sedangkan pada kelompok eksperimen sebagian besar peserta didik antusias dan memiliki keinginan untuk belajar selama proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan pada kelompok eksperimen digunakan model *discovery learning*, dimana peserta didik merasa

tertantang untuk menemukan sendiri informasi dan pengetahuannya berdasarkan hasil yang diperolehnya melalui pengamatannya. Dengan adanya model *discovery learning* maka peserta didik dapat termotivasi untuk mengungkapkan pendapatnya dan memiliki kepercayaan diri untuk bertanya jika terdapat materi yang kurang dimengerti.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan model *konvensional* yang ditunjukkan pada tabel 4.4. Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai tengah (median) pada kelas mempengaruhi nilai standar deviasi pada kelas, terlihat bahwa kelas eksperimen yang memiliki standar deviasi lebih rendah dari kelas kontrol sehingga nilai pada kelas eksperimen sedikit yang tidak sesuai pada nilai tengah dan kelas kontrol banyak yang tidak sesuai. Hal ini berarti pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model *konvensional*.

Tinggi rendahnya motivasi peserta didik juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil belajar yang baik pula. Dengan kata lain, dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari oleh adanya motivasi maka peserta didik akan memberikan hasil belajar yang baik pula. Motivasi belajar peserta didik merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, motivasi belajar adalah daya penggerak dari dalam diri individu untuk melakukan kegiatan belajar untuk menambah pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman.

Berdasarkan tes hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen terdapat dua indikator yang tidak tuntas sedangkan pada kelas kontrol hanya dua indikator yang mencapai ketuntasannya. Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat indikator menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom dan indikator menjelaskan perbedaan antara isotop, isobar, isoton dan isoelektronik diketahui tidak mencapai ketuntasan pada kelas eksperimen dikarenakan sebagian peserta didik pada kelas eksperimen kesulitan dalam memahami istilah-istilah mendasar yang susah ditemukan peserta didik lewat model *discovery learning* karena sebelumnya siswa tidak terbiasa dengan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan

sendiri pengertian dari materi pembelajaran seperti halnya membedakan antara isoton dan isoelektronik. Jumlah peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 33 orang dan kelas kontrol sebanyak 21 orang. Hasil persentase pada kelas kontrol mengenai ketuntasan hasil belajar peserta didik terlihat persentase dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *discovery learning* dapat mempengaruhi hasil belajar pada peserta didik.

Berdasarkan pengujian analisis prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas), untuk hasil angket motivasi belajar peserta didik dinyatakan bahwa data dari kelas eksperimen dan kontrol berasal populasi yang terdistribusi normal, dan kedua kelompok memiliki varians yang homogen sehingga pengujian hipotesis menggunakan uji-t dapat dilanjutkan. Dari hasil perhitungan angket motivasi belajar menggunakan uji-t satu pihak, diperoleh $t_{hitung} = 7,46$ dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,67 yang berarti, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7,46 > 1,67$). Kemudian untuk hasil *posttest* hasil belajar peserta didik dinyatakan bahwa dari kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal namun kedua kelompok berasal dari varians yang homogen, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t tidak dapat dilanjutkan. Adapun alternatif lain

untuk pengujian hipotesis untuk data yang tidak berdistribusi normal yaitu dengan menggunakan pengujian hipotesis non-parametrik (uji *Mann-Whitney*). Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk hasil belajar diperoleh nilai $Z_{hitung} = 4,29$, dan nilai Z_{tabel} pada taraf signifikan 0.05 sebesar 1,76. Dari hasil pengujian hipotesis untuk hasil angket motivasi dan *post test* hasil belajar menunjukkan bahwa nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($4,29 > 1,76$) yang berarti hipotesis yang diajukan diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan hanya menggunakan model pembelajaran *konvensional* pada kelas kontrol.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang dilakukan, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik Kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom. Hasil penelitian yang dilakukan Kurnianto (2016), mengenai penerapan *discovery learning* pada mata pelajaran kimia terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Karangayar dapat diketahui pada nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada nilai rata-rata kelas kontrol sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa *discovery learning* memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik pada materi hidrolisis garam. Selain itu

dengan hasil yang dilakukan oleh Balim (2009) yang menyebutkan bahwa pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu variasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dan guru sebagai pembimbingnya. *Discovery Learning* dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik dan keterampilan penemuan peserta didik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Alex dan Olubusuyi (2013) dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara peserta didik yang menggunakan *discovery learning* dan peserta didik yang tidak menggunakan *discovery learning*. *Discovery learning* memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian Ayuningsih (2015) dan kurnianto (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan metode pembelajaran *discovery* memiliki kontribusi positif terhadap hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa motivasi dan hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang diajar menggunakan model *konvensional*, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan $\alpha = 0,05$, jadi dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 3 Bantaeng pada materi pokok struktur atom.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini yang sudah dilakukan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bagi calon peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa hendaknya melakukan penelitian dan pengkajian yang lebih mendalam dalam memilih materi pokok yang sesuai dengan memperhatikan alokasi waktu pembelajaran.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Alex, A. & Olubusuyi, F. (2013).

Discovery Learning ang Senior School Students Performance in Mathematics in Ejigbo. Journal of Education and Practice Vol 4, No. 12, 2013.

Ayuningsih, yulia. 2015. Pengaruh Metode *Discovery Learning* Terhadap Keaktifan Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperiment Kelas VII SMPN 6 Banda Aceh). *Jurnal penelitian pendidikan. Vol.1. NO.3.*

Balim, Ali Günay. 2009. "The Effects of *Discovery Learning* on Students Success and Inquiry Learning Skills". *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, Issue 35, Spring 2009, 1-30.

Djoko, Lesmono Albertus & Hartami Putri. 2017. " Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Siswa MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Kimia. Vol 6 No. 2 Tahun. 2017.*

Hamalik, Oemar. 2003. "*Proses Belajar Mengajar*". Jakarta: Bumi Aksara.

Kurnianto, H. 2016. "Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA Negeri 1 Karangayar". *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, vol. 5. No. 1 Tahun 2016.

Putrayasa, M.dkk. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar IPA Siswa”. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, volume 2, nomor 1. Diakses pada Sabtu, 23 April 2016 pukul 22.14.

Puspitadewi, Rizki. Dkk. 2016. “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA 3 SMAN 1 Teras”. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. Vol. 5 No. 4 Tahun 2016.