

Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Efikasi Diri dan Penguasaan Konsep Siswa

Dhes Retno Putri*, Ratu Betta Rudibyani, Emmawaty Sofya

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

* email: putridhesretno@yahoo.co.id, telp: 085764788395

Received: May 19, 2017

Accepted: June 19, 2017

Online Published: June 21, 2017

Abstract: *Study Using Discovery Learning to Improve Self Efficacy and Students' Concept Mastery.* The purpose of this research was to describe the practicality, effectiveness and effect size of discovery learning to improve self efficacy and students' concept mastery on electrolyte and non electrolyte solution topic. This research was conducted at SMA N 16 Bandar Lampung for 2016/2017 academic year in 10th grade of SMAN 16 Bandar Lampung. The poor-experiment research used the one group pretest-posttest design by using cluster random sampling, and X.1 became the sample. The data research were analyzed descriptively include practicality, effectiveness and effect size. Based on it, the result showed that practicality and effectiveness of discovery learning had very high criteria, as well as effect size had large criteria to improve self efficacy and students' concept mastery.

Keywords: *concept mastery, discovery learning, effect size, self efficacy.*

Abstrak : *Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Efikasi Diri dan Penguasaan Konsep Siswa.* Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kepraktisan, keefektifan dan ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Penelitian ini telah dilakukan di SMAN 16 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017 di kelas X. Penelitian *poor-experiment* menggunakan *one group pretest-posttest design* dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas X.1 sebagai sampel. Data dianalisis secara deskriptif meliputi: kepraktisan, keefektifan dan ukuran pengaruh. Hasil penelitian yang diperoleh sangat tinggi untuk kepraktisan dan keefektifan pembelajaran *discovery learning* serta memiliki ukuran pengaruh yang besar untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa.

Kata kunci: *discovery learning, efikasi diri, penguasaan konsep, ukuran pengaruh.*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Tim Penyusun, 2006).

Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun dari IPA, sehingga kimia memiliki karakteristik sama dengan IPA yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Tim Penyusun, 2006). Ilmu kimia adalah salah satu rumpun sains yang mempelajari tentang zat, meliputi struktur, komposisi, sifat, dinamika, kinetika, dan energetika yang melibatkan keterampilan dan penalaran (Fadiawati, 2011). Ilmu kimia didalamnya banyak dijumpai konsep-konsep yang bersifat abstrak yang sulit dipahami oleh

siswa, sehingga diperlukan ketepatan dalam pemilihan metode pembelajaran kimia (Effendi, 2012).

Pemahaman seseorang dalam menerima materi kimia perlu suatu metode dalam penyampaiannya agar dapat dipahami dengan mudah. Menurut Rosesshine (dalam Santrock, 2011) metode pembelajaran ada metode demonstrasi, eksperimen, tugas dan resitasi, ceramah, penjelasan dan lain sebagainya. Menurut Henson (dalam Santrock, 2011) ceramah, penjelasan, dan demonstrasi adalah aktivitas guru yang biasa digunakan dalam pendekatan pengajaran secara langsung.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan kepada guru kimia di SMAN 16 Bandar Lampung, diperoleh hasil bahwa pembelajaran kimia selama ini belum pernah menerapkan model pembelajaran yang memiliki sintak yang rumit dan banyak, misalnya seperti *problem solving*, *discovery learning*, atau seperti *problem based learning*. Kompetensi Dasar (KD) 3.8 selama ini tidak pernah melakukan eksperimen oleh guru yang mengajar disana dikarenakan laboratorium sekolah sebelumnya belum aktif digunakan, sedangkan KD 3.8 ini dituntut untuk melakukan eksperimen. Hal ini tidak akan memberikan pengalaman baru kepada siswa seperti pengalaman cara menggunakan alat-alat praktikum serta kurang mengenal bahan-bahan kimia, sehingga siswa kurang dilatih untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam kegiatan praktikum. Keterampilan praktikum siswa yang kurang dilatih ini dapat mempengaruhi efikasi diri siswa atau kepercayaan diri mereka dalam melakukan eksperimen. Ditambah lagi karena kekurangan ruang kelas, maka khusus siswa kelas X SMAN 16

Bandar Lampung masuk pukul 13.00 WIB yang menambah suasana belajar kurang kondusif bagi siswa, sehingga diharapkan ada metode atau model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif bagi siswa kelas X di SMAN 16 Bandar Lampung.

Penggunaan model pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk memperoleh keberhasilan optimal dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru disarankan menggunakan model pembelajaran yang dapat mengkonstruksi konsep di dalam pembelajaran yang Ia lakukan di kelas (Sanjaya, 2006). Salah satu model pembelajaran yang dianjurkan dalam kurikulum 2013 adalah model pembelajaran *discovery learning*, dimana *discovery* baik dalam konsep model maupun hanya konsep aktivitas siswa yang merupakan strategi pembelajaran yang memiliki banyak keunggulan (Abidin, 2014). Pembelajaran *discovery learning* sesuai untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menemukan masalah pembelajaran yang diberikan oleh guru karena pembelajaran ini menekankan siswa untuk menemukan sendiri solusi dari masalah yang diberikan guru sehingga akan meningkatkan aktivitas belajar siswa (Suhana, 2014). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Istiana (2015) model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar dari 37,00% menjadi 77,78%.

Pertimbangan seseorang untuk mengorganisir dan menampilkan tindakan baru atau aktivitas belajar yang baru diperlukan dalam mencapai prestasi yang diinginkan hal ini diistilahkan dengan efikasi diri. Efikasi diri mengacu pada keyakinan dalam kemampuan seseorang untuk meng-

atur dan melaksanakan program tindakan yang diperlukan, dimana tindakan ini diberikan untuk menghasilkan pencapaian (Bandura, 1997).

Menurut hasil penelitian dari Izzati, dkk. (2015) yang menyatakan bahwa kurangnya efikasi diri dan penguasaan konsep siswa disebabkan dalam pembelajaran kimia siswa kurang yakin dengan kemampuannya dalam menyelesaikan dan mengorganisasikan berbagai permasalahan kimia yang ada.

Penguasaan konsep itu sendiri merupakan produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami suatu objek-objek atau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan sehingga penguasaan konsep ini menjadi konsep yang tidak hilang (Rokhayati, 2011). Kegiatan belajar dituntut juga adanya suatu aktivitas yang harus dilakukan siswa sebagai usaha untuk meningkatkan penguasaan konsep yang dimiliki siswa (Djamarah dan Zain, 2006). Penguasaan konsep adalah proses penerapan ilmu pengetahuan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dengan memiliki penguasaan konsep, peserta didik akan mampu mengartikan dan menganalisis ilmu pengetahuan yang diperoleh dari fakta dan pengalaman yang pada akhirnya siswa akan memperoleh prinsip hukum dari suatu teori (Djamarah dan Zain, 2002).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mendeskripsikan kepraktisan, keefektivan, dan ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

METODE

Penelitian ini telah dilakukan di SMAN 16 Bandar Lampung. Subjek

penelitian diperoleh menggunakan metode *poor-experiment* dengan *One Group Pretest-Posttest Design* (Fraenkel, dkk., 2012). Kelas X yang berjumlah 10 kelas dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga diperoleh satu kelas sampel yaitu kelas X.1 yang berjumlah 32 orang siswa.

Perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis konsep, analisis KI-KD, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan 2 jenis Lembar Kerja Siswa (LKS).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket efikasi diri dan respon siswa, soal tes penguasaan konsep pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan RPP dan kemampuan guru, serta aktivitas siswa.

Analisis data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen, kepraktisan, keefektivan, dan ukuran pengaruh (*effect size*) *discovery learning* terhadap peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa. Pengujian validitas efikasi diri dan tes penguasaan konsep dilakukan dengan menggunakan program SPSS *Statistics* 17.00. Validitas instrumen angket efikasi diri siswa menggunakan uji empiris yaitu siswa kelas XI yang sudah mendapat materi elektrolit dan non elektrolit yang berjumlah 25 orang siswa dan uji ahli psikologi Unit Pelayanan Konseling Terpadu (UPKT) FKIP Universitas Lampung. Reliabilitas soal dan angket efikasi diri ditentukan dengan

program SPSS *Statistics* 17.00 dengan *Alpha Cronbach* yang membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Nilai r_{tabel} (*product moment*) dengan n berjumlah 25 siswa yaitu 0,395 dan taraf signifikansi sebesar 5%. Instrumen tes dikatakan reliabel jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$.

Analisis kepraktisan

Kepraktisan dalam pembelajaran *discovery learning* ditentukan dari keterlaksanaan RPP yang dianalisis dengan menggunakan lembar observer oleh dua orang observer dan respon siswa yang diisi oleh siswa diakhir pembelajaran. Keterlaksanaan RPP dianalisis dengan rumus:

$$\%J_i = (\sum J_i / N) \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005}).$$

Diketahui $\%J_i$ adalah persentase ketercapaian dari skor ideal pada pertemuan ke- i , $\sum J_i$ adalah jumlah skor setiap aspek pengamatan, dan N adalah skor maksimal.

Respon siswa dianalisis dengan rumus:

$$\%X_{\text{in}} = \sum S / \sum S_{\text{maks}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005}).$$

Diketahui $\%X_{\text{in}}$ adalah persentase jawaban angket-I, $\sum S$ adalah jumlah skor jawaban, dan $\sum S_{\text{maks}}$ adalah skor maksimum yang diharapkan.

Analisis keefektivan

Keefektivan dalam pembelajaran *discovery learning* ditentukan dari kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diukur dengan menggunakan lembar observer oleh dua orang observer dengan rumus sama dengan keterlaksanaan RPP menurut Sudjana (2005).

Aktivitas siswa diukur dengan menggunakan lembar observer oleh dua orang observer selama pem-

belajaran berlangsung. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dianalisis dengan rumus:

$$\%Pa = Fa / Fb \times 100\% \quad (\text{Sunyono, 2014}).$$

Diketahui $\%Pa$ adalah persentase aktivitas siswa dalam belajar di kelas, Fa adalah frekuensi rata-rata aktivitas siswa yang muncul, dan Fb adalah frekuensi rata-rata aktivitas siswa yang diamati.

Ketercapaian dalam meningkatkan efikasi diri siswa diukur dengan menganalisis skor jawaban yang diberikan siswa pada setiap awal dan akhir pembelajaran. Angket efikasi diri dianalisis dengan rumus:

$$\%X_{\text{in}} = \sum S / \sum S_{\text{maks}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2005}).$$

Menafsirkan data perhitungan keterlaksanaan RPP, respon siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan aktivitas siswa menggunakan tafsiran harga persentase yang dikemukakan Ratumanan (dalam Sunyono, 2013) terdapat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kriteria keterlaksanaan

| Persentase | Kriteria |
|----------------|---------------|
| 80,1% - 100,0% | Sangat tinggi |
| 60,1% - 80,0% | Tinggi |
| 40,1% - 60,0% | Sedang |
| 20,1% - 40,0% | Rendah |
| 0,0% - 20,0% | Sangat rendah |

Ketercapaian dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa diukur dengan menganalisis skor n -Gain. Analisis nilai n -Gain dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Hake (2002) dengan rumus:

$$n\text{-Gain} = \% \text{postes} - \% \text{pretes} / 100 - \% \text{pretes}$$

Selisih antara skor postes dan skor pretes, dan dihitung berdasarkan rumus Hake (2002), dengan kriteria pada Tabel.2.

Tabel.2. Kriteria skor *n-Gain*

| Skor <i>n-Gain</i> | Kriteria |
|-------------------------|----------|
| $n-Gain > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < n-Gain \leq 0,7$ | Sedang |
| $n-Gain \leq 0,3$ | Rendah |

Ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep, untuk menghitungnya harus memenuhi syarat yaitu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji *t* perbedaan pretes-postes.

Uji normalitas efikasi diri dan penguasaan konsep siswa menggunakan teknik *kolmogorov-sminov* dengan program SPSS *Statistics* 17.00. Hipotesis statistik untuk uji normalitas yaitu H_0 dimana sampel acak berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika nilai *Sig* 2-tailed $\geq 0,05$ dan H_1 dimana sampel acak berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika nilai *Sig* $\leq 0,05$ (Rusman, 2014).

Setelah mengetahui hasil uji normalitasnya maka selanjutnya mencari ukuran pengaruh yang dilakukan dengan menggunakan uji *t* perbedaan pretes-postes dan uji *effect size*. Perhitungan uji *t* menggunakan program SPSS *Statistics* 17.00 (Widhiarso, 2011).

Setelah mendapatkan nilai uji *t* maka selanjutnya menentukan ukuran pengaruh dengan menggunakan rumus:

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Diketahui $\mu = \text{effect size}$, $t = t$ hitung dari uji *t*, dan $df =$ derajat kebebasan (Abujahjough, 2014) dengan Kriterianya adalah efek diabaikan (sangat kecil), jika $\mu \leq$

0,15; efek kecil, jika $0,15 < \mu \leq 0,40$; efek sedang, jika $0,40 < \mu \leq 0,75$; efek besar, jika $0,75 < \mu \leq 1,10$; dan efek sangat besar, jika $\mu > 1,10$ (Dincer, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas dan reliabilitas instrumen tes

Berdasarkan tabel 3 yaitu Hasil pengujian validitas angket efikasi diri dan penguasaan konsep siswa dari program SPSS sebesar 100%

Tabel 3. Hasil pengujian validitas angket efikasi diri dan penguasaan konsep siswa.

| Yang dianalisis | | N | % |
|-----------------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid | 25 | 100.0 |
| | Excluded ^a | 0 | .0 |
| | Total | 25 | 100.0 |

Hasil pengujian validitas angket efikasi diri dan penguasaan konsep siswa dapat dikatakan valid karena nilai valid mencapai 100%.

Berdasarkan tabel 4 yaitu hasil reliabilitas dari program SPSS sebesar 0,773, sehingga reliabilitas untuk angket efikasi diri reliabel karena hasil $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$.

Tabel 4. Hasil pengujian reliabilitas angket efikasi diri

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .773 | .770 | 36 |

Berdasarkan tabel 5 hasil pengujian reliabilitas untuk tes penguasaan konsep siswa adalah reliabel karena nilai *Alpha Cronbach* $\geq r_{\text{tabel}}$ sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil pengujian reliabilitas soal penguasaan konsep

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .865 | 5 |

Kepraktisan pembelajaran *discovery learning*

Hasil kepraktisan ditentukan dari keterlaksanaan RPP dan respn siswa sebagai berikut:

Keterlaksanaan RPP

Hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan RPP disajikan pada Tabel 6. Persentase rata-rata ketercapaian aspek yang diamati pada kelas X.1 memiliki kriteria “sangat tinggi”. Hal ini dikarenakan guru sudah mempersiapkan instrumen yang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran senada dengan hasil penelitian Fatmawati (2016) bahwa nilai rata-rata keterlaksanaan RPP dalam kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup tergolong kategori sangat baik, hasil demikian menunjukkan

bahwa pembelajaran telah berlangsung sesuai rencana yang ter-tuang pada RPP.

Tabel 6. Hasil observasi terhadap keterlaksanaan RPP model pembelajaran *discovery learning*

| Pertemuan | Aspek Pengamatan | Persentase Ketercapaian (%) X.1 |
|-----------------|------------------|------------------------------------|
| 1 | Sintak | 84,38% |
| | Sistem Sosial | 90,00% |
| | Prinsip Reaksi | 85,00% |
| | Rata-rata | 86,46% |
| 2 | Sintak | 84,08% |
| | Sistem Sosial | 90,00% |
| | Prinsip Reaksi | 85,00% |
| | Rata-rata | 86,36% |
| 3 | Sintak | 82,22% |
| | Sistem Sosial | 97,50% |
| | Prinsip Reaksi | 85,00% |
| | Rata-rata | 88,24% |
| Rata-rata | | 87,02% |
| Kategori | | Sangat Tinggi |

Respon siswa

Berdasarkan Tabel 7 hasil analisis respon siswa terlihat bahwa

Tabel 7. Data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan *discovery learning*

| No | Aspek yang Diamati | Persentase Respon Siswa X.1 | |
|-----------------------------------|---|--|--------|
| 1 | Perasaan Senang terhadap: | a. Materi pembelajaran | 100% |
| | | b. Proses pembelajaran | 93,75% |
| | | c. Media visual | 100% |
| | | d. Suasana belajar | 81,25% |
| | | e. Cara guru mengajar | 96,88% |
| | | f. Cara guru merespon | 90,63% |
| 2 | Pendapat siswa tentang kebaruan terhadap: | a. Materi pembelajaran | 90,63% |
| | | b. Proses pembelajaran | 75,00% |
| | | c. Media visual | 90,63% |
| | | d. Suasana belajar | 71,88% |
| | | e. Cara guru mengajar | 84,34% |
| | | f. Cara guru merespon | 96,88% |
| 3 | Minat siswa terhadap pembelajaran | 90,63% | |
| 4 | Pemahaman dan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran dan media | a. Pemahaman bahasa | 93,75% |
| | | b. Ketertarikan pada penampilan media | 78,13% |
| | | c. pemahaman pada isi materi | 90,63% |
| | | d. Ketertarikan pada gambar-gambar dan animasi | 78,13% |
| | | e. Pemanfaatan <i>webpage/webblog</i> | 90,63% |
| Persentase rata-rata respon siswa | | 88,54% | |
| Kategori | | Sangat Tinggi | |

persentase rata-rata pada kelas X.1 tergolong ke dalam kriteria “sangat tinggi”. Hasil ini didukung dengan komentar yang ditulis siswa pada angket yaitu siswa senang dengan proses pembelajaran karena tidak membosankan hal ini didukung dengan kegiatan diskusi yang membuat siswa lebih aktif. Berdasarkan persentase yang terbesar yaitu sebesar 96,88% dimana siswa senang dengan cara guru mengajar karena guru dalam menyampaikan materi atau penjelasan kepada siswa dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan siswa tidak takut untuk bertanya sehingga siswa merasa percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya. Rasa senang siswa ini juga senada dengan penelitian sebelumnya oleh Husain (2013) bahwa rasa senang (minat) akan memacu siswa untuk berusaha secara terus-menerus dan memahami materi pelajaran sehingga akan membuat siswa aktif bertanya.

Keefektifan pembelajaran *discovery learning*

Berikut hasil dari keefektifan pembelajaran *discovery learning* yang ditentukan dari kemampuan guru, aktivitas siswa, efikasi diri dan penguasaan konsep adalah

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran *discovery learning* yang disajikan pada Tabel 8 Persentase rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran *discovery learning* aspek yang diamati meliputi sintak pembelajaran, pada kelas X.1 memiliki kriteria “sangat tinggi”. Hasil ini dikarenakan guru sudah melaksanakan langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran *discovery learning*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Sardiyo (2015) bahwa kemampuan guru pada siklus II sudah mengalami peningkatan karena telah menerapkan langkah-langkah berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Langkah-langkah tersebut disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan pembelajaran *discovery learning* sehingga kemampuan guru pada saat di kelas lebih baik.

Aktivitas siswa

Aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung berdasarkan Tabel 9

Tabel 8. Data lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pembelajaran *discovery learning*

| Sintak | Persentase Per Pertemuan | | |
|---|--------------------------|---------------|---------------|
| | I | II | III |
| Stimulasi | 75,00% | 75,00% | 81,25% |
| Identifikasi Masalah dan Merumuskan Hipotesis | 81,25% | 81,25% | 81,25% |
| Pengumpulan Data | 87,50% | 87,50% | 83,33% |
| Pengolahan Data | 87,50% | 87,50% | 85,00% |
| Pembuktian | 87,50% | 87,50% | 87,50% |
| Generalisasi | 87,50% | 87,50% | 75,00% |
| Pengelolaan Waktu | 75,00% | 75,00% | 87,50% |
| Suasana Kelas | 81,25% | 81,25% | 81,25% |
| Rata-Rata Per Pertemuan | 82,81% | 82,81% | 82,76% |
| Rata-Rata | | 82,80% | |
| Kriteria | Sangat Tinggi | | |

Tabel 9. Data aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran

| No | Aspek yang Diamati | Rerata Persentase aktivitas siswa (%) X.1 |
|---|--|--|
| 1 | Mengidentifikasi masalah dan merumuskan hipotesis | 1,68 |
| 2 | Membaca buku teks yang telah disediakan | 3,82 |
| 3 | Menelusuri informasi melalui website | 4,99 |
| 4 | Berdiskusi/bertanya jawab antara siswa dan temannya | 7,75 |
| 5 | Berdiskusi/bertanya jawab antar siswa dan guru | 10,03 |
| 6 | Memberikan penafsiran terhadap gambar submikroskopis | 13,57 |
| 7 | Berkomentar/menanggapi presentasi siswa lain | 13,91 |
| 8 | Yakin dengan kemampuan sendiri (berani mengacungkan tangan apabila ditanya guru) | 18,00 |
| 9 | Melibatkan diri dalam review hasil kerja siswa yang dilakukan oleh guru | 20,39 |
| 10 | Perilaku yang tidak relevan | 5,86 |
| Persentase frekuensi aktivitas siswa yang relevan | | 94,14 |
| Kriteria | | Sangat tinggi |
| Persentase frekuensi aktivitas siswa yang tidak relevan | | 5,86 |
| Kriteria | | Sangat rendah |

terlihat bahwa persentase rata-rata aktivitas siswa yang relevan pada kelas X.1 tergolong ke dalam kriteria “sangat tinggi”. Persentase rata-rata yang tidak relevan pada kelas X.1 tergolong ke dalam kriteria “sangat rendah”. Persentase rata-rata aktivitas siswa pada kelas X.1 yang terbesar terletak pada aktivitas siswa dalam aspek melibatkan diri dalam review hasil kerja sebesar 20,39% dikarenakan siswa sudah memahami materi pembelajaran sehingga terjadi interaksi yang aktif antara guru dengan siswa dan antar siswa. Aktivitas belajar siswa yang sangat tinggi ini dikarenakan *discovery learning* melibatkan siswa dalam berpendapat sehingga aktivitas siswa akan muncul sesuai dengan teori dari Hamalik (2011) bahwa pembelajaran *discovery* berorientasi pada keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar dan mengembangkan sikap percaya diri.

Efikasi diri

Hasil analisis angket efikasi diri siswa selama kegiatan pembelajaran tercantum pada Tabel 10. Efikasi diri

siswa pada kelas X.1 mengalami peningkatan. Kemampuan efikasi diri awal siswa untuk kelas X.1 memiliki kriteria “tinggi”, setelah dilakukan pembelajaran dengan *discovery learning* terjadi peningkatan kemampuan efikasi diri akhir memiliki kriteria “sangat tinggi”.

Tabel 10. Data angket kemampuan efikasi diri siswa selama pembelajaran

| No | Aspek Kemampuan Efikasi Diri | % Awal X.1 | % Akhir X.1 |
|-----------------|------------------------------|---------------|----------------------|
| 1 | <i>Magnitude</i> | 68,44% | 83,33% |
| 2 | <i>Strength</i> | 71,01% | 83,51% |
| 3 | <i>Generality</i> | 64,58% | 81,77% |
| Rata-rata | | 68,01% | 82,87% |
| Kriteria | | Tinggi | Sangat Tinggi |

Pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan efikasi diri karena dilihat dengan hasil aktivitas siswa pada fase identifikasi masalah dan merumuskan hipotesis serta melibatkan dalam review hasil kerja siswa pada pembelajaran *discovery learning* dapat melatih kemampuan efikasi diri. Salah satunya pada indikator “yakin pada

kemampuan diri sendiri” dimana siswa dituntut guru untuk berani mengajukan pendapatnya dengan mengangkat tangannya.

Tahap mengidentifikasi masalah dan merumuskan hipotesis siswa dituntut untuk menemukan sendiri masalah yang diberikan oleh guru dengan rasa percaya diri tanpa rasa takut salah pada jawaban mereka, berdasarkan teori dari Suhana (2014). Hal ini merupakan salah satu keunggulan dari pembelajaran *discovery learning*, dimana memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri siswa dengan proses menemukan sendiri. Hal ini karena pembelajaran berpusat pada siswa dengan peran guru yang sangat terbatas.

Penguasaan konsep

Hasil analisis persentase rata-rata penguasaan konsep siswa kelas X.1 rata-rata pretes sebesar 20,47 dan rata-rata postes sebesar 76,09 sehingga memiliki *n-Gain* sebesar 0,69. Berdasarkan teori dari Djamarah dan Zain (2006) yang menyatakan bahwa penguasaan konsep yang dimiliki siswa dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitannya dengan konsep yang dimiliki. Setelah dilakukan pem-

belajaran dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning* kemampuan penguasaan konsep siswa antara sebelum (pretes) dengan sesudah (postes) pembelajaran mengalami peningkatan dari yang sangat rendah menjadi sedang. Hasil ini memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Uji normalitas

Berdasarkan hasil analisis Tabel 11 terlihat bahwa sampel telah berdistribusi normal. Uji normalitas untuk kemampuan efikasi diri dan soal penguasaan konsep siswa telah memenuhi kriteria tingkat kepercayaan yaitu 0,05 (α) artinya nilai *Sig 2-tailed* yang ditunjukkan pada data sampel $\geq 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa sampel telah berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan sampel dapat digunakan.

Ukuran pengaruh (*effect size*)

Ukuran pengaruh (*effect size*) pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t* dan uji *effect size*. Hasil uji *effect size* pada

Tabel 11. Nilai normalitas kemampuan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa

| Data | Kemampuan | Tingkat Kepercayaan (α) | Nilai sig (2-tailed) | Kriteria |
|--------|-------------------|----------------------------------|----------------------|----------|
| Pretes | Soal | 0,05 | 0,40 | Normal |
| | Penguasaan Konsep | | | |
| Postes | Efikasi Diri | 0,05 | 0,41 | Normal |
| | Soal | 0,05 | 0,08 | Normal |
| | Penguasaan Konsep | | | |
| | Efikasi Diri | 0,05 | 0,70 | Normal |

kedua kelas yang dilakukan untuk tes efikasi diri dan penguasaan konsep siswa tercantum pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai *effect size* kemampuan efikasi diri dan penguasaan konsep

| Kelas | Kemampuan | Effect Size | Kriteria |
|-------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| X.1 | Soal Penguasaan Konsep Efikasi Diri | 0,97 0,91 | Besar Besar |

terlihat bahwa ukuran pengaruh memiliki kriteria “besar”, ini artinya pembelajaran *discovery learning* memiliki ukuran pengaruh yang besar dalam peningkatan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa.

Makna ukuran pengaruh yang besar ini diperoleh dari hasil perhitungan *effect size*. Pada kelas X.1 ukuran pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan penguasaan konsep sebesar 97% dan pengaruh terhadap efikasi diri sebesar 91%. Perhitungan Hasil analisis ukuran pengaruh ini terbukti dengan hasil peningkatan efikasi diri siswa yang tinggi meningkat menjadi sangat tinggi dan peningkatan penguasaan konsep siswa yang sangat rendah menjadi sedang. Hal ini terlihat dari aktivitas siswa yang berkembang di setiap pertemuannya, sehingga siswa semaliki aktif di tiap pertemuannya, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran *discovery learning* sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan lancar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka pembelajaran *discovery learning* dikatakan praktis dan efektif dalam meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep siswa serta

memiliki ukuran pengaruh yang besar. Artinya 91% peningkatan efikasi diri siswa dan 97% peningkatan penguasaan konsep siswa dipengaruhi oleh pembelajaran *discovery learning*.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Abu Jahjough, Y.M. 2014. *The Effectiveness of Blended E-Learning Forum in Planning for Science Intruction*. Journal of Turkish Education, 11 (4) : 3 – 16.
- Bandura, A. 1997. *Self Efficacy The Exercise of Control*, W. H. freeman and Company. New York.
- Dincer, S. 2015. *Effect of Computer Assisted Learning on Students' Achievement In Turkey : a Meta-Analysis*. Journal of Turkish Science Education, 12 (1) : 99-118.
- Djamarah, S.B. dan A. Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B & A. Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar (Edisi Revisi)*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Effendi. D.A. 2012. *Efektivitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Asam-Basa Dalam Meningkatkan Keterampilan Mengkomunikasikan Dan Pencapaian Kompetensi Siswa*. Skripsi. FKIP Unila. Bandarlampung.
- Eksan, A. H. 2014. *Hubungan Antara Efikasi Diri Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII Di SMP*

- Negeri 8 Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2 (3): 1-14
- Fadiawati, N. 2011. Perkembangan Konsepsi Pembelajaran tentang Struktur Atom dari SMA hingga Perguruan Tinggi. *Disertasi*. SPs-UPI. Bandung.
- Fatmawati, A. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X*. *Jurnal EDU SAINS*, 4 (2). : 1-10.
- Fraenkel, J. R., Wallerstein, N. E., & Hyun, H. H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education (Eight Edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Hake, R. R. 2002. Relationship of individual Student Normalized Learning Gains in Mathematics with Gender, High School, Physics, and Pre Test Scores in Mathematics and Spatial Visualization. *Physics Education Research Conference*. Available: <http://www.physics.indiana.edu/~hake>. diakses pada tanggal 12 Desember 2016.
- Hamalik, O. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Harahap, D. 2008. *Analisis Hubungan antara Efikasi-Diri Siswa dengan Hasil Belajar Kimianya*. *Jurnal Jurusan Pendidikan Kimia*, 3(1): 42-53
- Husain, R.T. 2013. *Penerapan Metode Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Qur'an Hadits di MTs Kiayi Modjo Kecamatan Limboto Barat*. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. IAIN Sultan Amai Gorontalo, 2 (1) : 120-131.
- Illahi, M.T. 2012. *Pembelajaran Discovery Learning Strategy dan Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Istiana, G.A., Agung N.C., & J.S Sukardjo. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Semplak Tahun Pelajaran 2013/2014*. *Jurnal Pendidikan Kimia*. UNS.
- Izzati, S., Sunyono, & Efkar, T. 2015. *Penerapan SiMaYang Tipe II Berbasis Multipel Representasi pada Materi Asam Basa*. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Kimia*, 1 (4): 262-274.
- Kartika, D., Enawaty, E., & Erlina. 2013. *Hubungan Antara Self Efficacy dengan Kemandirian Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Kimia di SMA*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2 (2): 1-12.
- Liansari, R., Suwono H., & A. Tenzer. 2012. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Discovery Learning Berbantuan Kartu Pintar untuk Pembelajaran Biologi Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA Negeri 6 Malang*. *Jurnal Pendidikan Biologi*. UNM.
- Muhamad, N. 2016. *Pengaruh Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa*. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. Garut, 9 (1) : 9-22.
- Rokhayati, N. 2011. *Peningkatan Penguasaan Konsep Matematika melalui Model Pembelajaran Guided Discovery-Inquiry pada*

- Siswa Kelas VII SMPN 1 Sleman. *Doctoral dissertation*. UNY.
- Rusman, T. 2014. *STATISTIK: Bahan Ajar*. Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Santrock, J.W. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Salemba Humanika.
- Sardiyo. 2015. *Peningkatan Kemampuan Guru dalam Pengelolaan Pembelajaran Melalui Kegiatan Supervisi Akademik*. Jurnal Teknodika. Jurnapolo. Karanganyar, 13 (1) : 20-34.
- Sormin, D. 2016. *Kompetensi Guru dalam Melaksanakan dan Mengelola Proses Belajar Mengajar di Pondok Pesantren Darul Mursyidi Desa Sialogo Tapanuli Selatan*. Jurnal Fitrah. Padangsidempuan. Sumatra Utara, 2 (1) : 117-130.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Suhana, C. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Sunyono. 2013. *Serba-Serbi: Mengajarkan Kimia dengan Imajinasi, Menyenangkan, dan Berkarakter (PESONA KIMIA-1)*. Bandar Lampung: Anugerah Utama Raharja (AURA).
- Sunyono. 2014. *Model Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi Dalam Menumbuhkan Model Mental Dan Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa*. *Disertasi*. Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya : tidak diterbitkan.
- Sunyono. 2015. *Model Pembelajaran Multipel Representasi; Pembelajaran Empat Fase dengan Lima Kegiatan: Orientasi, Eksplorasi Imajinatif, Internalisasi, dan Evaluasi*. Yogyakarta : Media Akademi.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP. Jakarta.
- Widhiarso, W. 2011. *Bab II. Uji Hipotesis Komparatif*. (Online) (<http://widhiarso.staff.ugm.ac.id/wp/download/analisis-data/>), Diakses pada tanggal 20 Maret 2017.
- Wiratmaja, C. G. A., Sadia, I. W., & Suastra, I. W. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy dan Emotional Intelligence Siswa SMA*. Jurnal Pendidikan IPA, 4(1):1-11.