

MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN SELF EFFICACY SISWA MENGGUNAKAN MODEL SCIENTIFIC CRITICAL THINKING (SCT)

Rusmansyah¹, Liana Wahyuni², Syahmani³, Husna Juwida⁴

^{1,2,3}Pendidikan Kimia, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

⁴SMAN Negeri 12 Banjarmasin, Indonesia

¹rusmansyah@ulm.ac.id, ²lianawahyuni23@gmail.com, ³syahmani@ulm.ac.id, ⁴husnazsma12@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 10-06-2020

Direvisi : 13-07-2020

Disetujui : 18-07-2020

Online : 25-07-2020

Kata Kunci:

Keterampilan berpikir kritis;

Kemampuan komunikasi;

Self Efficacy;

Model SCT.

Keywords:

Critical Thinking Skills;

Communication Ability;

Self Efficacy;

Scientific Critical Thinking

Model



ABSTRAK

Abstrak: Pembelajaran kimia yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, dan self efficacy sangat dibutuhkan bagi siswa. Model *Scientific Critical Thinking (SCT)* salah satu model yang dapat diterapkan pada materi larutan penyangga di kelas XI MIPA SMAN 12 Banjarmasin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kemampuan berpikir kritis (2) keterampilan komunikasi dan (3) self-efficacy terhadap penerapan model SCT pada materi larutan penyangga. Metode dalam penelitian ini adalah quasi experiment dengan desain penelitian post-test nonequivalent control group design. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 (kelas eksperimen) dan kelas XI MIPA 2 (kelas kontrol). Variabel bebas adalah model SCT dan GDL, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan self-efficacy. Pengumpulan data menggunakan teknik test dan non-test. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada peningkatan kemampuan berpikir kritis (2) ada peningkatan keterampilan komunikasi dan (3) ada peningkatan self-efficacy. Kelas eksperimen lebih baik di banding kelas kontrol dalam melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, dan self-efficacy siswa dalam pembelajaran materi larutan penyangga.

Abstract: Chemistry learning that can train critical thinking skills, communication skills, and self-efficacy was very much needed for students. The *Scientific Critical Thinking (SCT) Model* is one of the models that can be applied to buffer material in class XI MIPA SMAN 12 Banjarmasin. This study aims to determine (1) critical thinking skills, (2) communication skills, and (3) self-efficacy towards the application of the SCT model on buffer solution material. The method in this study is a quasi-experiment with a post-test nonequivalent control group design. This study were students of class XI MIPA 1 (experimental class) and class XI MIPA 2 (control class). The independent variables are the SCT and GDL models, while the dependent variable is the ability to think critically, communication skills, and self-efficacy. Data collection using test and non-test techniques. Data analysis techniques using descriptive and inferential analysis. The results showed that (1) there was an increase in critical thinking skills, (2) there was an increase in communication skills, and (3) there was an increase in self-efficacy. The experimental class is better than the control class in exercising students' critical thinking skills, communication skills, and self-efficacy in learning buffer solution material.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar yang harus dimiliki setiap manusia. Melalui pendidikan pula, seseorang dapat mengembangkan kemampuan diri untuk mampu bersaing di masa depan yang sarat akan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dan informasi yang juga berdampak pada pendidikan, kurikulum pendidikan di Indonesia pun turut mengalami perkembangan. Berdasarkan Permendikbud No.22 Tahun 2016, kurikulum 2013 mengharuskan guru menerapkan pembelajaran yang menuntun siswa memiliki kompetensi 4C yaitu *communication, creative thinking, critical thinking* dan *collaboration*.

Sebagian besar proses belajar mengajar kurang memperhatikan terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy*. Menurut Prasetyowati & Suyanto (2016) rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa disebabkan proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru tidak berorientasi pada pemberdayaan berpikir tingkat tinggi, hanya menekankan pada pemahaman konsep. Hal ini menyebabkan berpikir kritis siswa kurang berkembang dalam memecahkan masalah dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata, sedangkan rendahnya keterampilan komunikasi dan *self-efficacy* siswa disebabkan siswa hanya mendengarkan apa yang guru ajarkan tanpa ada respon balik dari siswa seperti bertanya, mengemukakan pendapat dan kurang percaya diri ketika dituntut untuk mengerjakan soal.

Menurut Carole & Carol (2007) keberhasilan seseorang dalam menguasai suatu materi disebabkan oleh keyakinan yang dimiliki, karena keyakinan yang akan menyebabkan orang tersebut berperilaku demikian rupa sehingga keyakinan tersebut akan menjadi kenyataan, salah satu sumber keyakinan adalah tingkat kepercayaan diri sendiri terhadap kemampuan diri sendiri (*self-efficacy*). Materi kimia, kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy* merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi kimia dapat dipahami melalui berpikir kritis dan komunikasi begitu juga sebaliknya berpikir kritis dan komunikasi dapat dilatih melalui pembelajaran kimia serta berpikir kritis dan komunikasi juga dapat melatih *self-efficacy* siswa. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy* sangat penting dimiliki oleh siswa.

Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran kimia guna membangun pengetahuan untuk

memahami konsep pembelajaran diharapkan timbul dari proses pembelajaran, kemudian kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy* siswa juga menjadi berkembang pada pembelajaran kimia terutama pada materi larutan penyangga yang sering dianggap sulit. Kesulitan tersebut diakibatkan larutan penyangga memiliki karakteristik materi bersifat konseptual, sehingga untuk memahami materi siswa harus memahami konsep dengan baik dan mengetahui jalinan antar konsep.

Model *SCT* merupakan salah satu model pembelajaran konstruktivis yang dapat diterapkan dalam upaya melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy* siswa. Model *SCT* ini banyak melibatkan siswa dalam proses memahami konsep dan menerapkannya dalam kegiatan percobaan sebagai bentuk pembuktian kebenaran konsep yang dipelajari.

Model *SCT* adalah model pembelajaran yang dikembangkan dengan 5 sintaks adalah 1) Orientasi siswa; 2) Aktivitas Ilmiah; 3) Presentasi Hasil Aktivitas Ilmiah; 4) Penyelesaian Tugas Berpikir Kritis; 5) Evaluasi (Rusmansyah, Yuanita, Ibrahim, Isnawati, & Prahani, 2019). Hasil penelitian model *SCT* dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan *self-efficacy* antara lain: Rusmansyah, Ibrahim, Yuanita, Muna & Isnawati (2018) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan berpikir kritis rerata *N-gain* 0,87 kategori tinggi dan peningkatan *self-efficacy* rerata *N-gain* 0,78 kategori tinggi pada mahasiswa calon guru kimia Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian model *SCT* ini dilakukan sebagai upaya untuk melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy* siswa sebagai bentuk implementasi model *SCT* di jenjang sekolah menengah atas pada materi larutan penyangga.

B. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan eksperimen semu atau *quasi experimental* dengan menggunakan rancangan *nonequivalent control grup design* (Sugiyono, 2015). Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan data penelitian dimulai dari bulan Pebruari s.d. Maret. Objek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2. Variabel bebas berupa model pembelajaran sedangkan variabel terikat berupa kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy*.

Instrumen penelitian berupa instrumen tes dan non test. Instrumen tes yang digunakan dalam

penelitian ini adalah soal uraian yang diberikan diawal dan diakhir pelajaran (*pre-test dan post-test*) tujuannya adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengetahui bagaimana siswa dapat menjawab soal kemampuan berpikir kritis yang diberikan. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa berupa tes uraian terdiri dari 12 butir. Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi, angket *self-efficacy* dan angket respon siswa. Aspek keterampilan komunikasi diukur melalui pengamatan (observasi). Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2015). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis (*systematic observation*) di mana observasi dilaksanakan dengan berlandaskan pada kerangka kerja yang memuat faktor-faktor yang telah diatur kategorisasinya (Sudijono, 2015).

Lembar angket *self-efficacy* dan respon siswa dibuat menggunakan skala *Likert*. Angket *self-efficacy* berisi 15 butir pernyataan dan angket respon berisi 10 butir pernyataan. Skala *Likert* disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti oleh lima respon yang menunjukkan tingkatan dan diberi skor. Angket *self-efficacy* untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa, dan angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan. Analisis data deskriptif untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi, angket *self-efficacy*, dan angket respon siswa sedangkan analisis inferensial untuk kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan, terdapat perbedaan atau tidak terdapat perbedaan. Analisis ini menggunakan uji beda untuk mengetahui H_0 diterima atau ditolak. Sebelum melakukan uji beda, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) (Sudjana, 2005).

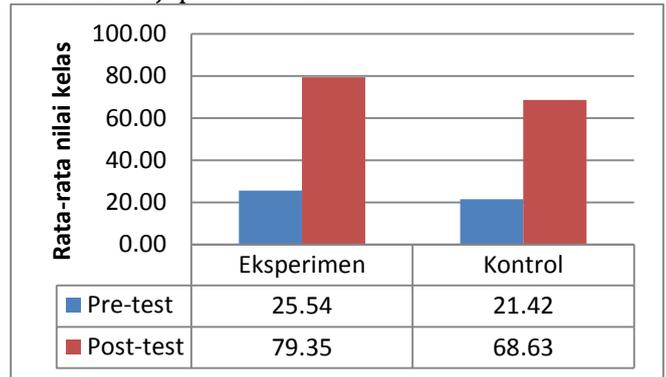
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil kemampuan berpikir kritis dan angket *self-efficacy* siswa yang didapat melalui *pre-test* dan *post-test* dilakukan analisis secara deskriptif dan inferensial, keterampilan komunikasi didapat dari hasil observasi, sedangkan angket respon

terhadap model *SCT* maupun model *GDL* dianalisis secara deskriptif dengan teknik persentase.

1. Kemampuan Berpikir Kritis (KBK)

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini adalah *focus, reason, inference, situation, clarity dan overview (FRISCO)*, pemilihan indikator ini dipilih berdasarkan tahapan-tahapan pada model *SCT*. Secara keseluruhan peningkatan persentase rata-rata tingkatan pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata nilai pre-test dan post-test KBK

Gambar 1 menunjukkan perbedaan nilai *post-test* kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata nilai KBK siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 79,35 untuk kelas eksperimen dan 68,63 untuk kelas kontrol. Hal ini terjadi karena terdapat perbedaan model yang diterapkan, dimana siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih antusias dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Aktivitas pembelajaran dengan penerapan model *SCT* lebih efektif dalam meningkatkan KBK siswa. Hal ini terjadi karena siswa sudah dilatih KBK pada fase-fase model *SCT* terutama pada fase aktivitas ilmiah, fase presentasi hasil aktivitas ilmiah dan fase penyelesaian tugas berpikir kritis.

Karakteristik model *SCT* sendiri menekankan pendekatan saintifik. Metode yang harus dikuasai siswa berupa metode diskusi, presentasi, dan percobaan. Proses pembelajaran dalam model pembelajaran yang dikembangkan tertuang dalam komponen-komponen model *SCT*. Karakteristik aktivitas ilmiah dalam percobaan didukung dengan adanya tugas berpikir kritis yang didesain khusus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 1. Hasil uji-t data *pre-test* dan *post-test* KBK siswa

Hasil	Kelas	dB	\bar{X}	SD ²	t _{hitung}	$\frac{t_{tabel}}{(\alpha = 0,05)}$	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	Eksperimen	30	25.54	153.77	1.47	2.00	Tidak ada perbedaan
	Kontrol	33	21.42	102.04			
<i>Post-test</i>	Eksperimen	30	79.35	136.61	3.87	2.00	Ada perbedaan
	Kontrol	33	68.63	113.22			

Berdasarkan data pada Tabel 1 di atas, rata-rata nilai *pre-test* KBK siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu pada kelas eksperimen rata-rata KBK siswa adalah 25,54 dan pada kelas kontrol adalah 21,42. Berdasarkan harga t_{hitung} yaitu 1.47 dengan harga t_{tabel} yaitu 2,00 dimana t_{hitung} < t_{tabel} (1.47 < 2,00) maka dapat disimpulkan bahwa H₀ diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai KBK siswa yang diperoleh pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

Rata-rata nilai *post-test* KBK siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 79,35 untuk kelas eksperimen dan 68,63 untuk kelas kontrol. Berdasarkan harga t_{hitung} yang diperoleh yaitu 3,87 dengan harga t_{tabel} yaitu 2,00 di mana t_{hitung} > t_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan antara rata-rata nilai KBK siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah dilakukannya pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran SCT dalam peningkatan KBK siswa.

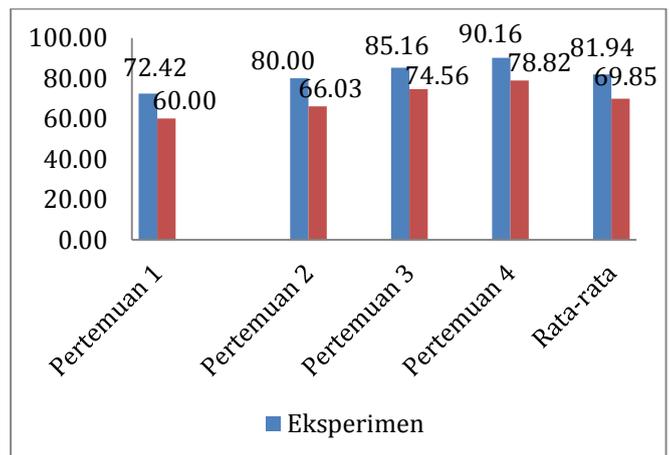
Model SCT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Rusmansyah, Yuanita, Ibrahim, Isnawati & Prahani (2019) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan SCT lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan belajar menggunakan model konvensional. Hasil penelitian lainnya dari Rusmansyah, Ibrahim, Yuanita, Muna & Isnawati (2018) yang juga menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran SCT terjadi peningkatan KBK mahasiswa (rerata *N-gain* 0,86 (tinggi)) pada semua indikator, dimana *N-Gain* untuk indikator analisis = 0,84 (kriteria tinggi), indikator evaluasi = 0,84 (kriteria tinggi), indikator interpretasi = 0,80 (kriteria tinggi) dan indikator inferensi = 0,84 (kriteria tinggi).

2. Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi yang diukur selama proses pembelajaran pada 4 pertemuan adalah diskusi kelompok, mempresentasikan hasil diskusi, menyampaikan pendapat, mendengarkan pendapat orang lain dan mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan Gambar 2 diketahui nilai keterampilan komunikasi siswa secara keseluruhan sudah mencapai 81,94 yang termasuk kategori sangat baik pada kelas eksperimen. Adapun pada kelas kontrol, nilai rata-rata keterampilan komunikasi yang dimiliki siswa mencapai 69,85 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan antusiasme dan keaktif-an siswa selama proses, baik pada pembelajaran yang berlangsung di kelas ataupun di laboratorium pada materi larutan penyangga selama 4 pertemuan sudah mencapai kategori baik. Komunikasi siswa di kelas eksperimen dan kontrol digambarkan dalam bentuk grafik seperti yang terdapat pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2 di bawah, selama proses pembelajaran dalam 4 pertemuan, kelas eksperimen memiliki persentase rata-rata komunikasi yang lebih baik pada seluruh pertemuan daripada siswa yang berada di kelas kontrol. Berdasarkan nilai rata-rata kedua kelas terdapat perbedaan yang signifikan, menunjukkan bahwa model SCT yang diterapkan di kelas eksperimen berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi siswa.



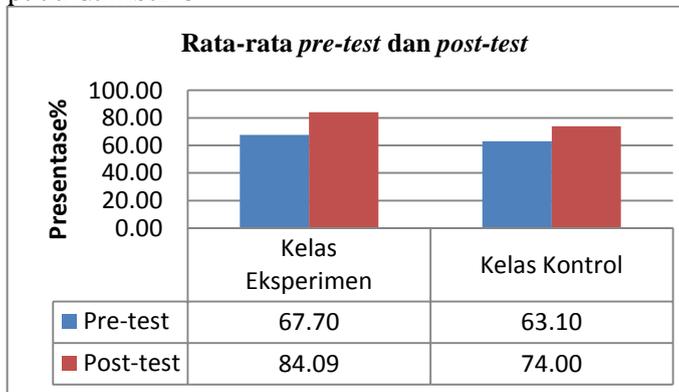
Gambar 2. Nilai rata-rata keterampilan komunikasi siswa di kelas eksperimen dan kontrol

Komunikasi yang dimiliki siswa akan tergambar dari aktivitas yang dilakukan selama berlangsungnya proses pembelajaran. Pembelajaran dengan model SCT pada kelas eksperimen lebih meningkatkan keterampilan komunikasi siswa di setiap aspek yang diamati dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Afisha (2015) yang

menyatakan bahwa 83% siswa merasa bahwa model *PBL* mampu membuat siswa lebih aktif berkomunikasi. Diperkuat oleh Putri, Enawaty & Lestari (2016) yang menyatakan bahwa keterampilan komunikasi lisan diartikan sebagai keterampilan untuk menyampaikan temuan yang di dapat dalam praktikum, kemudian mendiskusikan baik dalam anggota kelompok maupun kelompok lain. Secara keseluruhan keterampilan komunikasi lisan terlihat cukup baik dengan presentase sebesar 56,18%.

3. Self-efficacy

Pada penelitian ini, *self-efficacy* siswa diukur terhadap pembelajaran menggunakan model *SCT* pada kelas eksperimen dan model *GDL* pada kelas kontrol. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test self-efficacy* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil presentase nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai *post-test* kelas eksperimen dan kontrol. Rata-rata nilai *self-efficacy* siswa pada saat *post-test* untuk kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai *self-efficacy* siswa pada saat *post-test* untuk kelas eksperimen adalah 85,09 sedangkan kelas kontrol adalah 74,00. Hasil uji analisis inferensial menggunakan uji-t menunjukkan bahwa ada perbedaan *self-efficacy* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan pencapaian hasil ini disebabkan penerapan pembelajaran model *SCT* karena pada sintak aktifitas ilmiah (mengidentifikasi masalah) berkaitan dengan aspek *self-efficacy* yaitu keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi situasi yang tidak menentu yang mengandung unsur keaburan, tidak dapat diprediksi dan penuh tekanan. Sintak aktifitas ilmiah (mengumpulkan data) berkaitan dengan aspek *self-efficacy* yaitu keyakinan terhadap kemampuan menggerakkan motivasi, kemampuan kognitif dan melakukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil. Sintak aktifitas ilmiah

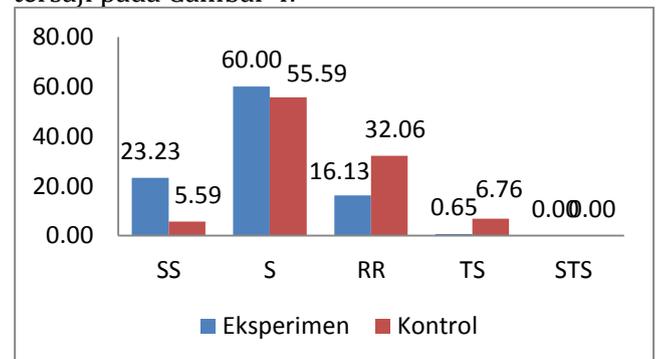
(mengolah data) berkaitan dengan aspek *self-efficacy* keyakinan terhadap kemampuan mengatasi masalah yang muncul. Sintak aktifitas ilmiah (membuktikan) berkaitan dengan aspek *self-efficacy* yaitu keyakinan mencapai target yang telah ditentukan.

Siswa menjadi lebih aktif berdiskusi dalam menyelesaikan masalah terutama pada kelas eksperimen karena pada pembelajaran *SCT* menekankan siswa aktif dalam menemukan konsep sendiri. Model *SCT* ini banyak melibatkan siswa dalam proses memahami konsep dan menerapkannya dalam kegiatan percobaan sebagai bentuk pembuktian kebenaran konsep yang dipelajari sehingga dapat menimbulkan rasa percaya diri sehingga *self-efficacy* dapat berkembang lebih baik dalam proses pembelajaran.

Nuyami, Suastra & Sadia (2014) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kepercayaan diri dalam belajar sangat berpengaruh terhadap hasil belajarnya. *Self-efficacy* sangat penting dimiliki oleh siswa sebab hal ini mendasari timbulnya rasa ingin tahu dalam belajar. Hal ini disebabkan siswa yang memiliki *self-efficacy* yang baik memiliki rasa percaya diri yang besar untuk belajar dan berusaha untuk berpikir dalam rangka menemukan suatu konsep pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Malsa, Rahmi & Febriana (2017) bahwa seseorang yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan sangat mudah dalam melakukan tugas-tugas yang sulit lebih baik sebagai sesuatu yang harus dikuasai bukan harus dihindari.

4. Respon Siswa

Respon siswa terhadap penggunaan model *SCT* dan model *GDL* diberikan pada saat akhir pembelajaran, yaitu sesudah *post-test*. Respon siswa ini menggunakan angket yang berisi 7 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Hasil penilaian respon siswa terhadap pembelajaran pada materi larutan penyangga secara ringkas tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil respon siswa

Gambar 4 menunjukkan penilaian respon siswa terhadap model pembelajaran *SCT* pada materi larutan penyangga kelas eksperimen siswa merespon dengan sangat baik. Hal ini terlihat dari 23,23% siswa merespon sangat setuju, 60% siswa merespon setuju, 16,13% siswa merespon ragu-ragu dan 0,65% peserta didik merespon tidak setuju. Gambar 4 juga menunjukkan bahwa penilaian respon siswa terhadap model pembelajaran model konvensional pada materi larutan penyangga pada kelas kontrol siswa merespon dengan baik. Hal ini terlihat 5,59% siswa merespon sangat setuju, 55,59% siswa merespon setuju, 32,06% siswa merespon ragu-ragu dan 6,76% siswa merespon tidak setuju.

Gambar 4 juga menunjukkan besarnya perbedaan respon siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu untuk kelas eksperimen sebanyak 23,23% siswa memilih sangat setuju, sedangkan pada kelas kontrol hanya sebanyak 5,59% yang memilih sangat setuju. Perbedaan tersebut disebabkan banyaknya siswa pada kelas kontrol yang memilih ragu-ragu yaitu sebanyak 32,06%, sedangkan pada kelas eksperimen hanya 16,13%, sehingga pada kategori sangat setuju kelas kontrol lebih rendah daripada kelas eksperimen. Perbedaan yang besar terlihat dari respon di kedua kelas terhadap masing-masing perlakuan yaitu pada respon ragu-ragu, dengan persentase respon pada kelas eksperimen sebesar 16,13%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 32,06%.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model *SCT* dan dengan model pembelajaran *GDL*. Terdapat perbedaan keterampilan komunikasi siswa yang belajar dengan model *SCT* dan dengan model pembelajaran *GDL*. Terdapat perbedaan *self-efficacy* siswa yang belajar dengan model *SCT* dan dengan model pembelajaran *GDL* dan respon positif siswa dalam menggunakan model *SCT* pada pembelajaran materi larutan penyangga. Model pembelajaran *SCT* yang diujikan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru mata pelajaran kimia untuk melatih kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan *self-efficacy*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Dekan FKIP ULM, Kepala SMAN 12 Banjarmasin dan semua pihak yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu dalam menyelesaikan penelitian serta penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Afisha, H. M. (2015). *Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Beargumentasi dan Hasil Belajar Siswa*. FKIP: Universitas Lampung.
- Arikunto. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bilgin, I., Karakuyu, Y., & Ay, Y. (2015). The Effect of Project Based Learning on Undergraduated Student's Archivments and Self-Efficacy Beliefs Towards Science Teaching. *Journal of Mathematics, Science, & technology Education*, 469-477.
- Carole, W., & Carol, T. (2007). *Psikologi Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor22 Tahun 2016 Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Malsa, P., Rahmi, & Febriana, R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Self Efficacy. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1-10.
- Maslyni, Zaini, M., & Syahmani. (2018). The Effectiveness of Natural Science Modules Toward Critical Thinking Ability and Student Performance: A Development Research. *IOSR Journal of Research & Mrthod in Education (IOSR-JRME)*, 29-33.
- Mataka, e. (2014). The Effect of Using an Explicit General Problem Solving Teaching Approach on Elementary Pre-Service Teacher' Ability to Solve Heat Transfer Problem. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Tecnology*, 2(3), 166.
- Nuyami, N., Suastra, I., & Sadia, I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share terhadap Self-Efficacy Siswa ditinjau dari Gender. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 1-11.
- Prasetyowati, E. N., & Suyanto. (2016). Peningkatan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 1(1), 67-74.
- Putri, A., Enawaty, E., & Lestari, I. (2016). Deskripsi Keterampilan Komunikasi Siswa SMA Negeri 9 Pontianak Melalui Metode Praktikum pada Materi KSP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(9), 1-11.
- Rusmansyah, Ibrahim, M., Yuanita, L., Muna, K., & Isnawati. (2018). Keterlaksanaan Model Pembelajaran Scientific Critical Thinking (SCT) untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru Kimia pada Materi Koloid. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 9(2), 121-132.
- Rusmansyah, Yuanita, L., Ibrahim, M., Isnawati, & Prahani, B. K. (2019). Innovative Chemistry Learning Model : Improving Critical Thinking Skills and Self Efficacy of Pre-service Chemistry Teachers. *Journal of Technology and Science Education*, 9(1), 59-76.
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsino.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

