

**PENGEMBANGAN MODUL BERORIENTASI CONTEXTUAL TEACHING
AND LEARNING PADA MATERI ASAM BASA UNTUK
MENINGKATKAN SELF-EFFICACY SISWA**

**THE DEVELOPMENT OF MODULE ORIENTED CONTEXTUAL TEACHING
AND LEARNING IN ACID AND BASE TO IMPROVE
STUDENT'S SELF-EFFICACY**

Elva Qurrotul Afifah dan Rudiana Agustini
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Hp: 081515600054, e-mail: elvaafifah@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul berorientasi *contextual teaching and learning* untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa yang valid berdasarkan validitas ahli, praktis berdasarkan aktivitas siswa, dan efektif berdasarkan hasil belajar, peningkatan *self-efficacy*, dan respon siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D. Metode yang digunakan diantaranya metode validasi, metode observasi, metode angket, dan metode tes. Modul dikatakan layak jika memenuhi aspek valid, praktis, dan efektif. Kevalidan dilihat dari hasil validasi dengan menggunakan lembar validasi. Persentase hasil validasi secara keseluruhan sebesar 88,06% dengan kriteria sangat layak. Kepraktisan modul dilihat dari aktivitas *self-efficacy* siswa dan respon siswa. Aktivitas *self-efficacy* siswa diperoleh dari lembar aktivitas siswa yang menunjukkan persentase sebesar 62,78% dengan kriteria tinggi. Respon siswa diperoleh dari lembar angket respon siswa yang menunjukkan persentase sebesar 96,00% dengan kategori sangat baik. Keefektifan diperoleh dari data uji coba terhadap 15 siswa di SMAN 1 Mojosari peminatan MIA. Data diperoleh dari peningkatan hasil belajar dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* dan peningkatan *self-efficacy* dengan menggunakan lembar angket *self-efficacy*. Sebanyak 33% siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang dan 67% peningkatan dengan kategori tinggi. Peningkatan *self-efficacy* siswa sebesar 40% dengan kategori rendah dan 60% dengan kategori sedang.

Kata Kunci: modul, *contextual teaching and learning*, asam basa, *self-efficacy*

Abstract

This research aims to develop module oriented contextual teaching and learning to improving student's self-efficacy that valid based on validity, practical based on student activity, and effective based on study result, improvement of self-efficacy, and student's response. This is development research that used 4-D model of development learning. The methods that use are validation, observation, questionnaire and test method. Modules are considered feasible if valid, practical, and effective aspects. Validity seen from the validation results by using validation paper. The percentage of the overall validation result is 88.06% with very reasonable criteria. Module's practicality is seen from students' self-efficacy activity and student's respond. Student self-efficacy activity is obtained from remember student activity which show percentage equal to 62.78% with high criterion. Student response is obtained from remember questionnaire of student responses showing the percentage of 96.00% with very good category. Effectiveness was obtained from the improvement of learning outcomes using pretest and posttest problems and self-efficacy improvement using self-efficacy reminders reminders. A total of 33% of students experienced moderate improvement and 67% improvement with high category. Increased student self-efficacy by 40% with low category and 60% with medium category.

Keywords: module, *contextual teaching and learning*, acid and base, *self-efficacy*

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 diberlakukan di sekolah mulai tahun ajaran 2013/2014. Lingkup pembelajaran dalam kurikulum 2013 adalah menggunakan

pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual [6].

Contekstual Teaching and Learning (CTL) merupakan suatu konsep yang dapat membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa [12]. Mampu mengerti makna dari pengetahuan dan keterampilan akan menuntun siswa pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan [5]. Karakteristik pembelajaran dalam kurikulum 2013 harus memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat [6]. Namun siswa seringkali mengalami kesulitan dalam menerapkan keterampilan yang telah mereka dapatkan di sekolah ke dalam kehidupan sehari-hari karena keterampilan-keterampilan itu lebih diajarkan dalam konteks sekolah, daripada konteks kehidupan nyata [8].

Landasan filosofi CTL adalah konstruktivisme. Salah satu konsep utama dalam teori pembelajaran konstruktivis adalah visi siswa ideal sebagai pembelajar yang mandiri (*self regulated learner*). Para peneliti telah menemukan bahwa siswa yang berprestasi tinggi seringkali merupakan pembelajar dengan pengaturan diri (Alexander, 2006; Boekaerts, 2006; Schunk & Zimmerman, 2006; Wigfield, dkk., 2006) [10]. Upaya untuk memaksimalkan kemandirian siswa sebagai bentuk tersebut diperlukan suatu bahan belajar mandiri yang terstruktur, salah satunya dicapai melalui pemberian modul. Modul merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran CTL [3].

Hasil penelitian menyatakan modul dengan pendekatan CTL efektif dan praktis diujikan di lapangan. Efektivitas modul didapatkan dari skor perolehan siswa pada ulangan harian dan respon siswa dengan nilai masing-masing 82,35% dan 87,5%. Sedangkan kepraktisan dilihat dari hasil validasi yang menunjukkan skor sebesar 3,5 dengan kriteria tinggi [11]. Hasil penelitian lain menyatakan pembelajaran dengan pendekatan CTL berbantuan modul *hands minds on activity* menunjukkan hasil yang baik dalam kategori sangat setuju dengan reliabilitas sebesar 0,8149 [7].

Hasil angket prapenelitian yang dilakukan pada bulan November 2015 di SMAN 1 Mojosari pada kelas XI, ketika siswa diminta memberikan peringkat terhadap tingkat kesulitan pada materi hidrokarbon, asam basa, laju reaksi, kesetimbangan kimia, dan koloid diperoleh data 30,56% siswa menyatakan sulit pada materi asam basa, 8,33% pada materi hidrokarbon, 22,22% pada materi laju reaksi, 16,67 % pada materi kesetimbangan dan 22,22 % pada materi koloid. Alasan siswa mengalami kesulitan pada materi ini karena membutuhkan pemahaman yang lama, terlalu banyak rumus dan kurang bermakna. Bahan ajar yang digunakan yaitu buku paket kimia kelas XI dan lembar kerja siswa (LKS). Siswa menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar sangat diperlukan dan membantu dalam pembelajaran. Namun bahan ajar yang digunakan masih kurang menarik karena bahasa yang masih sulit dipahami, masih belum bermakna, dan belum lengkap.

Siswa juga harus mempunyai *self-efficacy* yang tinggi dalam mata pelajaran kimia agar dapat memahami materi kimia dengan baik. Hal ini disebabkan karena dalam mata pelajaran kimia siswa dituntut untuk mampu memahami banyak bagian-bagian penting dalam kimia yang sering dianggap sulit oleh siswa, yaitu mengenai konsep, prinsip, hukum dan teori serta pengaplikasiannya di dalam soal. Keberhasilan seseorang dalam menguasai suatu materi disebabkan oleh keyakinan yang dimilikinya, karena keyakinanlah yang akan menyebabkan orang tersebut berperilaku sedemikian rupa sehingga keyakinan tersebut akan menjadi kenyataan [2]. Individu yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan mencapai suatu kinerja yang lebih baik karena individu ini memiliki motivasi yang kuat, tujuan yang jelas, emosi yang stabil dan kemampuannya untuk memberikan kinerja atas aktivitas atau perilaku dengan sukses [1].

Berdasarkan wawancara dengan guru SMAN 1 Mojosari pada 14 November 2015, siswa membutuhkan waktu yang lama dalam memahami materi asam basa dan hasil belajar siswa 66,67% mencapai nilai $\geq 2,67$. Motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sudah cukup baik. Hal ini bisa dilihat dari data prapenelitian yang menyatakan bahwa sebanyak 58,3% siswa memiliki motivasi sedang, 2,78% motivasi rendah, dan 38,9% motivasi

tinggi dalam mengikuti pembelajaran kimia. Namun ketika diberikan soal untuk mengecek pemahaman siswa, 83,3% siswa lebih cenderung memilih tipe soal yang mudah. Siswa bila memperoleh kesulitan dalam menyelesaikan tugas 33,3% memilih bertanya kepada teman kemudian putus asa bila tidak bisa tanpa melanjutkan tugas tersebut dan 16,7% memilih untuk tidak mengerjakan tugas tersebut. Hal ini menunjukkan *self-efficacy* siswa masih rendah bila dilihat dari motivasi mengikuti pembelajaran kimia, upaya dalam menyelesaikan soal, dan jenis tugas untuk mengecek kemampuannya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D (*four-D model*) namun hanya sampai tahap pengembangan. Penelitian hanya untuk menghasilkan produk berupa modul yang akan divalidasi dan diuji cobakan terbatas. Uji coba terbatas dilakukan di SMAN 1 Mojosari dengan subyek penelitian sebanyak 15 siswa kelas XI peminatan MIA. Desain uji coba menggunakan *one-group pretest-posttest*, yang digambarkan sebagai berikut:



O_1 = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = pembelajaran menggunakan modul

O_2 = nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas *self-efficacy* siswa selama pembelajaran menggunakan modul yang diamati oleh 3 orang pengamat. Tes diberikan di awal dan di akhir pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Angket diberikan di awal dan akhir pembelajaran untuk mengetahui peningkatan *self-efficacy* siswa. Selain itu juga digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap modul yang dikembangkan.

Validasi digunakan untuk mengetahui hasil validasi modul yang dinilai oleh 2 dosen kimia. Data validasi diperoleh dari lembar validasi. Analisis data hasil validasi dilakukan terhadap setiap aspek dalam lembar validasi. Skor data hasil validasi diperoleh berdasarkan skala Likert dengan kisaran skor antara 1 sampai 5. Kriteria penskoran sebagai berikut: Skor

1 (sangat kurang), 2 (kurang), 3 (cukup), 4 (baik) dan 5 (sangat baik). Hasil validasi selanjutnya diinterpretasikan dalam bentuk persentase berdasarkan tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Persentase Skor Hasil Validasi

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

Aktivitas siswa diperoleh dengan menggunakan skor 1-4 dengan menggunakan lembar pengamatan. Kemudian dikonversi menjadi nilai *self-efficacy* dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil aktivitas siswa diinterpretasi dalam bentuk persentase berdasarkan tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Persentase

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat rendah
21% - 40%	Rendah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Tinggi
81% - 100%	Sangat Tinggi

Hasil *pretest* dan *posttest* dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 4,00$$

Capaian optimum nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa adalah $\geq 2,67$ [6].

Self-efficacy diperoleh dari angket siswa dengan menggunakan skor 1-4. Skor kemudian diinterpretasi dengan menggunakan tabel 2.

Lembar angket respon siswa terdiri dari pilihan jawaban "Ya" (skor 1) dan "Tidak" (skor 0) yang diadaptasi dari skala Likert. Skor kemudian diinterpretasi dengan menggunakan tabel 2.

Gain score digunakan untuk mengetahui peningkatan *self-efficacy* dan hasil belajar. Skor yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria $N-g \geq 0,7$ (tinggi); $0,7 > N-g \geq 0,3$ (sedang); dan $N-g < 0,3$ (rendah) [4].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi

Hasil validasi meliputi aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, kesesuaian dengan CTL, dan mendukung peningkatan *sel-efficacy*. Hasil validasi disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Validasi

Hasil validasi menunjukkan nilai rata-rata kelayakan isi sebesar 87,69% dengan kriteria sangat layak. Rata-rata penyajian modul sebesar 88,89% dengan kriteria sangat layak. Rata-rata aspek kebahasaan sebesar 88,89% dengan kriteria sangat layak. Rata-rata aspek kesesuaian dengan CTL sebesar 88,57% dengan kriteria sangat layak dan rata-rata aspek mendukung peningkatan *self-efficacy* sebesar 87,14% dengan kriteria sangat layak.

Gambar 1 menunjukkan persentasi hasil validasi diatas 80% sehingga berada dalam kriteria sangat layak. Persentase rata-rata keseluruhan hasil validasi modul sebesar 88,06% yang menunjukkan kriteria sangat layak.

Hasil Belajar

Data hasil belajar diperoleh dari hasil *pretest* yang diberikan kepada siswa sebelum menggunakan modul dan hasil *posttest* yang diberikan setelah menggunakan modul. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi asam basa sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan modul asam basa. Hasil belajar siswa dinyatakan tuntas bila mempunyai nilai $\geq 2,67$ (B-). Hasil belajar digunakan untuk mendeskripsikan keefektifan modul. Hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 3.

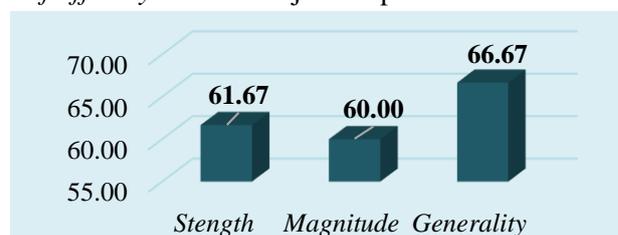
Tabel 3 . Peningkatan Hasil Belajar

No.	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain Skor	Kriteria
1	S1	1,2	3,2	0,71	Tinggi
2	S2	1,2	3,6	0,86	Tinggi
3	S3	2	3,6	0,80	Tinggi
4	S4	1,6	2,8	0,50	Sedang
5	S5	2	3,2	0,60	Sedang
6	S6	2,8	3,2	0,33	Sedang
7	S7	2	3,6	0,80	Tinggi
8	S8	1,6	2,8	0,50	Sedang
9	S9	1,2	3,2	0,71	Tinggi
10	S10	2	3,6	0,80	Tinggi
11	S11	1,2	3,2	0,71	Tinggi
12	S12	1,6	3,6	0,83	Tinggi
13	S13	2	3,2	0,60	Sedang
14	S14	2	3,6	0,80	Tinggi
15	S15	1,6	3,6	0,83	Tinggi

Hasil perhitungan *N-gain* menurut Tabel 2 menunjukkan peningkatan hasil belajar diperoleh 67% siswa mendapat kriteria tinggi dan 33% dengan kriteria sedang. Siswa dikatakan peningkatan hasil belajarnya tinggi karena nilai *N-gain* menunjukkan $g \geq 0,7$ dan dikatakan peningkatan hasil belajarnya sedang karena mendapat nilai *N-gain* sebesar $0,7 > g \geq 0,3$ [4].

Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diperoleh dari hasil lembar pengamatan. Aspek yang diamati meliputi dimensi *strenght*, *magnitude*, dan *generality*. Aspek *strenght* mengamati tentang kemampuan siswa dalam mengerjakan soal sendiri. Aspek *magnitude* mengamati kemampuan siswa kemampuan siswa dalam menyelesaikan tingkata kesulitan soal yaitu mudah, sedang, dan sulit. Aspek *generality* mengamati kemampuan dalam mengerjakan jenis latihan yang berbeda pada modul. Hasil aktivitas *self-efficacy* siswa ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa pada dimensi *strenght* menunjukkan nilai 61,67% dengan kriteria tinggi. Siswa yang mempunyai *self-efficacy* tinggi akan mengerjakan tugas yang belum pernah dikerjakan sebelumnya dengan kemampuannya sendiri. Walaupun mendapat kriteria tinggi namun masih pada nilai yang rendah. Hal ini disebabkan masih ada satu siswa yang 100% mencontek dalam mengerjakan soal dan 6 siswa yang 50% masih mencontek. Dimensi *magnitude* menunjukkan nilai 60,00% dengan kriteria sedang. Berdasarkan diagram, dimensi *magnitude* menunjukkan tingkat paling rendah namun masih dalam kategori tinggi artinya siswa sebageian besar belum tertantang untuk mengerjakan soal dalam modul baik itu mudah, sedang, maupun sulit. Dimensi *generality* menunjukkan nilai 66,67% dengan kriteria tinggi. Aktivitas yang paling tinggi yaitu pada dimensi *generality* artinya siswa dalam mengerjakan latihan dengan ruang lingkup yang berbeda pada modul mendapat nilai aktivitas baik. Namun kriteria tinggi disini masih pada tinggi dengan nilai yang rendah artinya siswa sudah mencapai jenis latihan luas baik jenis mencari informasi, menjelaskan, maupun berkelompok namun tidak secara keseluruhan hanya ada beberapa siswa.

Self-efficacy

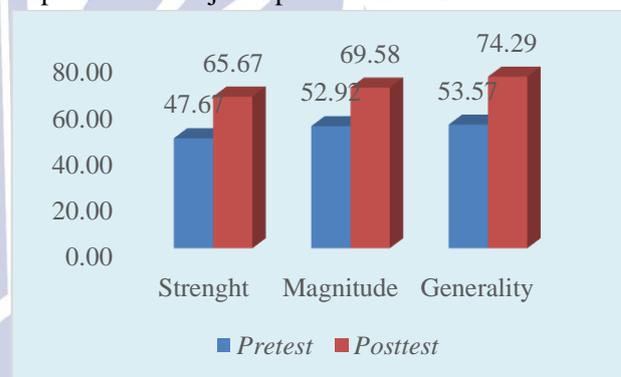
Self-efficacy diperoleh dari hasil *pretest* yang diberikan kepada siswa sebelum menggunakan modul dan hasil *posttest* yang diberikan setelah menggunakan modul berupa lembar angket *self-efficacy*. Angket *pretest* digunakan untuk mengetahui *self-efficacy* awal siswa sebelum menggunakan modul sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui *self-efficacy* siswa setelah menggunakan modul. Lembar angket ini meliputi 3 aspek, yaitu dimensi *strenght*, *magnitude*, dan *generality*. Nilai *self-efficacy* dikatakan tinggi jika mencapai $\geq 61\%$. Hasil *self-efficacy* siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Peningkatan *Self-Efficacy*

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Grain Skor	Kategori
1	S1	50,00	70,31	0,41	Sedang
2	S2	51,56	62,50	0,23	Rendah
3	S3	46,88	59,38	0,24	Rendah

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Grain Skor	Kategori
4	S4	54,69	73,44	0,41	Sedang
5	S5	56,25	62,50	0,14	Rendah
6	S6	62,50	75,00	0,33	Sedang
7	S7	51,56	75,00	0,48	Sedang
8	S8	39,06	51,56	0,21	Rendah
9	S9	51,56	78,13	0,55	Sedang
10	S10	57,81	67,19	0,22	Rendah
11	S11	50,00	78,13	0,56	Sedang
12	S12	59,38	68,75	0,23	Rendah
13	S13	59,38	82,81	0,58	Sedang
14	S14	53,13	70,31	0,37	Sedang
15	S15	34,38	64,06	0,45	Sedang

Hasil perhitungan *N-gain* skor menunjukkan 40% siswa mengalami peningkatan yang rendah dan 60% pada kriteria sedang. Nilai *self-efficacy* berdasarkan tiap dimensi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Peningkatan *Self-Efficacy* Tiap Dimensi

Self-efficacy bila dilihat dari tiap dimensi juga mengalami peningkatan. Dimensi *generality* memiliki nilai tertinggi setelah digunakan modul dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pengamatan aktivitas siswa yang juga menunjukkan nilai tertinggi pada dimensi ini. Kepercayaan diri siswa akan kemampuannya sudah dapat mencakup berbagai situasi dalam mengerjakan latihan atau soal yang diberikan modul. Dimensi *strenght* siswa mendapat nilai yang rendah. Hal ini diartikan siswa sudah percaya pada kemampuannya dalam meraih tujuan tertentu namun masih terdapat siswa yang membutuhkan bimbingan orang lain dalam menyelesaikan tugas. Dimensi *magnitude* juga sudah sampai pada kriteria tinggi namun dengan nilai yang masih rendah. Artinya dalam mengerjakan soal dengan tingkat kesulitan yang berbeda, siswa masih

ragu akan kemampuannya untuk dapat menyelesaikan latihan soal tersebut sehingga siswa lebih memilih soal yang mudah.

Respon Siswa

Respon siswa dijelaskan pada gambar 5. Respon siswa terhadap penyajian modul rata-rata sebesar 97,78% dengan kriteria sangat baik. Modul dalam hal memberikan motivasi dalam pembelajaran mendapat respon siswa sebesar 90,00% dengan kriteria sangat baik. Siswa memberikan respon sebesar 86,67% terhadap karakteristik modul dengan kriteria baik. Artinya masih ada siswa yang tidak menganggap modul sebagai bahan ajar mandiri. Komponen isi mendapatkan respon sebesar 97,67% dengan kriteria sangat baik. Kebahasaan dan kesesuaian dengan CTL mendapat respon 100% dengan kriteria sangat baik.



Gambar 5. Diagram Respon Siswa

Lembar angket respon siswa juga berisi kolom saran dan komentar terhadap modul yang diujikan. Hasil respon siswa diperoleh saran agar kunci jawaban diletakkan di akhir setiap pembelajaran agar siswa tidak kesulitan dalam mencocokkan jawaban. Selain itu juga ada siswa yang memberikan saran agar modul berupa *electronic-module* agar tidak terlalu banyak menulis dan menghemat waktu.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil beberapa simpulan yaitu:

1. Kevalidan modul asam basa berorientasi *contextual teaching and learning* untuk meningkatkan *self-efficacy* dapat dilihat dari

hasil validasi menggunakan lembar validasi yaitu sebesar 88,06% dengan kategori sangat layak.

2. Kepraktisan modul asam basa berorientasi *contextual teaching and learning* untuk meningkatkan *self-efficacy* dapat dilihat dari aktivitas *self-efficacy* siswa dan respon siswa. Aktivitas *self-efficacy* siswa diperoleh nilai sebesar 62,78% dengan kategori tinggi. Respon siswa terhadap modul sebesar 96,00% dengan kategori sangat baik.
3. Keefektifan modul asam basa berorientasi *contextual teaching and learning* untuk meningkatkan *self-efficacy* dapat dilihat dari hasil belajar dan peningkatan *self-efficacy*, dan respon siswa. Siswa dengan persentase 33% mengalami peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang dan 67% dengan kategori tinggi. Peningkatan *self-efficacy* siswa sebesar 40% dengan kategori rendah dan 60% dengan kategori sedang.

Saran

Berdasarkan hasil simpulan yang telah diperoleh dari hasil penelitian maka dapat disarankan:

1. Menggunakan modul hasil penelitian pengembangan ini untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa khususnya pada materi asam basa.
2. Peneliti mengembangkan modul ini hanya pada materi asam basa yang meliputi sifat asam basa, teori asam basa, indikator asam basa, dan pH asam basa, sehingga generalisasinya terbatas pada materi tersebut. Oleh karena itu perlu ada penelitian lanjut untuk melihat konsistensi pada mata materi yang lain.
3. Produk yang dihasilkan penelitian ini berupa bahan cetak, sehingga perlu dibuatkan multimedia interaktif untuk membantu siswa memahami konsep di setiap modul serta adanya tambahan ilustrasi seperti video, atau animasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bandura, A. 1991. *Self Efficacy Mechanism in Psychological and Health-Promoting Behavior*. New Jersey: Prentice Hall.
2. Carole Wade dan Carol Tavis. 2007. *Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

3. Dewi, M. R., Rachmadiarti, F., & Wisanti. 2012. The Development Of Teaching And Learning (CTL) Based Ecosystem Module For Learning Biology In X-Class Of Senior High School. *Biology education*. Vol. 1(1): hal 11-14
4. Hake, R.R. 1998. Interactive Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Association of Physics Teacher*. Vol. 66: hal. 64-74.
5. Johnson, Elaine B. 2014. *Contextual Teaching and Learning:Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Penerjemah Ibnu Setiawan. Bandung: Kaifa.
6. Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 104 tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
7. Ningrum, A.M.Y. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berpendekatan CTL Berbantuan Modul *Hands-Minds On Activity*. *Chemistry in Education*. Vol. 3(2).
8. Nur, Muhammad., Wikandari, Prima Retno. 1999. *Teori Belajar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
9. Riduwan . 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- 10.Santrock, John W. 2009. *Psikologi Pendidikan (Educational Psychology)* Jakarta: Salemba Humanika.
- 11.Shinta, Raddin Nur. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat dengan Pendekatan CTL Berdasarkan Kurikulum 2013. *Mimbar Sekolah Dasar*.Vol. 1(2): hal 142-147.
- 12.Suyanti, Retno Dwi. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.