

## **PENGARUH *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *BOOKLET B<sub>2</sub>M* TERHADAP RESPON DAN HASIL BELAJAR SISWA SMAN 9 PONTIANAK**

**Elga Ocsaringga, Eny Enawaty, Ira Lestari**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Untan, Pontianak

*Email: ocsaringgaelga@gmail.com*

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh *problem solving* berbantuan *booklet B<sub>2</sub>M* terhadap respon dan hasil belajar siswa SMA Negeri 9 Pontianak pada materi larutan penyangga. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dan rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA2 sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes hasil belajar dan angket respon. Hasil analisis data menggunakan uji *U-Mann Whitney* menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan *effect size* menunjukkan terdapat pengaruh *problem solving* berbantuan *booklet B<sub>2</sub>M* terhadap peningkatan hasil belajar sebesar 44,06% (ES = 1,56). Respon siswa terhadap *problem solving* berbantuan *booklet B<sub>2</sub>M* diperoleh rata-rata tingkat persetujuan sebesar 88% (sangat tinggi).

**Kata Kunci:** *Problem Solving, Booklet, Hasil Belajar*

**Abstrack:** : This research aims to determine the effect of *problem solving* with *B<sub>2</sub>M booklet* towards response and learning outcome in SMA Negeri 9 Pontianak on buffer material. The research method is quasi-experimental and the research design is *Nonequivalent Control Group Design*. The sample were the students of IPA1 as control and XI grade of IPA2 as experimental. Data were collected by using learning outcome test and response questionnaire. The result of data analysis using *U-Mann Whitney* test showed the differences of learning outcome between students of control and experimental. Based on calculation of *effect size* showed there were effect of learning *problem solving* with *B<sub>2</sub>M booklet* to increase learning outcome around 44,06% (ES = 1,56). Student's response towards *problem solving* with *B<sub>2</sub>M booklet* obtained an average rate of approval 88% (very high).

**Keywords:** *Problem Solving, Booklet, The Learning Outcomes*

**K**imia merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa SMA/MA. Dengan mempelajari kimia siswa, dibekali pengetahuan pemahaman, dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan bagi siswa untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Terdapat dua hal yang tidak dapat dipisahkan pada materi kimia, yaitu kimia sebagai produk temuan ilmuwan secara ilmiah (berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori) dan kimia sebagai proses (BSNP, 2006). Oleh karena itu, dalam pembelajaran kimia sebaiknya guru juga memperhatikan proses untuk mencapainya, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran.

Hasil wawancara pada tanggal 25 Januari 2016 dengan guru Kimia SMA Negeri 9 Pontianak diketahui bahwa metode yang biasa digunakan dalam menjelaskan materi kimia adalah ceramah dan tanya jawab. Konsep-konsep kimia yang seharusnya ditemukan secara langsung oleh siswa melalui pemberian pengalaman oleh guru, tidak banyak dialami oleh siswa, akhirnya mereka hanya mendapatkan konsep kimia yang bersifat informatif, sehingga pembelajaran ini masih berpusat kepada guru (*teacher centered*). Akibatnya materi kimia akan dirasa sulit bagi siswa, sehingga dalam pembelajaran kimia siswa tidak bisa menentukan suatu masalah dalam soal dan cara penyelesaiannya sendiri.

Berdasarkan observasi pada tanggal 25 Januari 2016 menunjukkan bahwa salah satu guru kimia yang mengajar di kelas XI IPA di SMA Negeri 9 Pontianak pada saat memberikan suatu soal atau masalah guru tersebut tidak memperhatikan sistematika dalam mengerjakan soal tersebut dan siswa hanya mengikuti apa yang disampaikan oleh guru. Ketidaksistematikan guru dalam pembelajaran kimia terutama dalam pemecahan suatu masalah/soal dapat berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini dapat terlihat pada hasil nilai ulangan akhir semester kelas XI IPA 1 tahun ajaran 2015/2016, dimana hanya 5,88% siswa yang mencapai ketuntasan dan 94,12% tidak tuntas (nilai ketuntasan 75). Seharusnya dalam proses pembelajaran kimia, guru tidak hanya menggunakan metode ceramah tetapi juga menggunakan model pembelajaran yang lain sehingga dapat membantu siswa dalam pembelajaran kimia dan dalam pemecahan suatu masalah/soal. Salah satu model yang sesuai yaitu melalui model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah ini merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menghadapkan siswa pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran *problem solving* diharapkan efektif dalam mengatasi masalah siswa pada pembelajaran kimia sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan tujuan dari model pembelajaran *problem solving* yaitu pembelajaran yang mengarah pada pemecahan masalah.

Model pembelajaran *problem solving* adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dalam usaha mencari pemecahan/jawaban oleh siswa (Mbulu, 2007). Penyelesaian masalah menurut Pranata (2006) dilakukan melalui kelompok. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* adalah suatu model

pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dan dapat melatih siswa untuk menghadapi berbagai masalah serta mencari pemecahan masalah atau solusi dari permasalahan tersebut baik secara individu maupun kelompok.

Pada dasarnya, implementasi model pembelajaran *problem solving* ini dipusatkan pada masalah-masalah yang harus diselesaikan siswa dengan mengacu pada berbagai sumber ataupun referensi yang menjadi pegangan siswa dalam melatih proses berpikirnya serta sebagai penunjang dalam pemecahan masalah-masalah tersebut. Referensi yang digunakan pada proses pembelajaran di sekolah biasanya menggunakan bahan ajar ataupun lembar kerja siswa yang menuntun siswa dalam melatih kemampuan berpikirnya. Peran penting bahan ajar ini dapat dilihat dari pemaparan konsep serta proses menggali pengetahuan siswa melalui latihan-latihan soal, seluruhnya mengacu pada referensi pegangan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil wawancara dengan siswa pada tanggal 26 Februari 2016 diperoleh informasi bahwa guru kimia SMA Negeri 9 Pontianak mempunyai bahan ajar sendiri yang merupakan pegangan siswa dan siswa merasa bosan untuk membaca bahan ajar tersebut, karena bahan ajar siswa memiliki tampilan yang monoton, oleh karena itu siswa memberikan respon negatif terhadap bahan ajar yang jadi pegangannya. Ketidaktertarikan siswa untuk membaca atau mempelajari bahan ajar tersebut juga didukung oleh hasil telaah bahan ajar yang dilakukan oleh peneliti sendiri pada tanggal 14 maret 2016, diperoleh data sebagai berikut: Tampilan yang dimiliki bahan ajar siswa hanya berupa tulisan atau teks, isi pada bahan ajar siswa tidak mengandung unsur gambar dan warna, materi pada bahan ajar siswa hanya penjelasan, contoh soal hitungan tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal. Dikarenakan contoh soal hitungan tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal, sehingga akan membuat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Dari masalah tersebut maka media yang sesuai yang bisa dijadikan bahan ajar dan bertujuan supaya siswa tertarik untuk mempelajarinya adalah media *booklet B<sub>2</sub>M*.

Digunakannya media *Booklet B<sub>2</sub>M* (Belajar Buffer Menyenangkan) dalam pembelajaran kimia bertujuan untuk membuat siswa tertarik membaca serta mudah memahami materi. Menurut *Oxford dictionary* (Hornby,2006) *booklet* merupakan buku kecil dengan kertas sampul yang berisi informasi tentang sesuatu. Hal yang penting dalam membuat media *booklet* adalah banyaknya menampilkan gambar-gambar dan ilustrasi yang menarik untuk menjelaskan sesuatu yang singkat dan jelas (Hafidz, 2009).

Berdasarkan teori dan fakta-fakta lapangan terkait kondisi siswa yang seringkali mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep serta penerapan algoritmik, maka mendorong peneliti untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* dan media *booklet B<sub>2</sub>M*, sehingga judul diajukan adalah “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Media *Booklet B<sub>2</sub>M* terhadap Respon dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Penyangga di kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak”. Hal ini dilakukan sebagai

upaya peningkatan hasil belajar siswa dengan pemantapan konsep-konsep dan algoritmik melalui permasalahan.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak dengan bentuk penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian yaitu *nonequivalent control group design*.

**Tabel 1**  
**Rencana Penelitian *Nonequivalent Control Group Design***

| Kelas | Pretest | Perakuan | Posttest |
|-------|---------|----------|----------|
| E     | $O_1$   | X        | $O_2$    |
| K     | $O_3$   |          | $O_4$    |

Populasi dalam penelitian ini terdiri atas tiga kelas yaitu kelas XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 3 SMAN 9 Pontianak yang belum diajarkan materi larutan penyangga. Pada penelitian ini, kelas yang akan dijadikan sampel berjumlah 2 kelas yang diajarkan oleh guru yang sama. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, dimana penentuan sampel ditentukan dengan pertimbangan guru yang mengajar adalah sama, dan sampel yang digunakan adalah kelas XI IPA1 dan XI IPA2. Dari pertimbangan tersebut juga, yang terpilih sebagai kelas kontrol adalah XI IPA 1 dan kelas eksperimen kelas XI IPA2.

Prosedur penelitian disusun dengan tujuan agar langkah-langkah penelitian lebih terarah pada permasalahan yang dikemukakan. Secara rinci prosedur dapat dijelaskan dalam tahap-tahap sebagai berikut:

### **Tahap Persiapan**

Tahap Persiapan meliputi: (1) Melakukan observasi ke sekolah mitra penelitian; (2) Merancang perangkat pembelajaran berupa Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan *Booklet B<sub>2</sub>M*; (3) Menyiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal pre-test, soal post-test, aturan penskorannya, kisi-kisi angket dan angket respon siswa; (4) Memvalidasi instrument penelitian dan perangkat pembelajaran; (5) Merevisi instrument penelitian dan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil validasi; (6) Menentukan reliabilitas tes hasil belajar berdasarkan data hasil uji coba; (7) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian berdasarkan nilai hasil ulangan tangan semester siswa.

### **Tahap Pelaksanaan**

Tahap Pelaksanaan penelitian meliputi : (1) Memberikan pre-test materi larutan penyangga pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen yang diajar dengan pembelajaran model *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* dan kelas kontrol dengan pembelajaran model

konvensional; (3) Memberi post-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk melihat hasil belajar; (4) Memberikan angket respon siswa pada kelas eksperimen; (5) Menganalisis dan mengolah data sesuai dengan rumus yang ditetapkan; (6) Membuat kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

### **Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik pengukuran yaitu pemberian skor terhadap jawaban soal-soal *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan siswa kelas XI SMAN 9 Pontianak. Dan berupa teknik komunikasi tidak langsung dengan cara pemberian angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M*. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu berupa tes hasil belajar termasuk *pretest* dan *posttest* yang sudah divalidasi kemudian diuji reliabilitasnya didapat nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,663 dan angket respon siswa yang sudah divalidasi.

### **Teknik Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data pada penelitian ini yaitu analisis tes hasil belajar siswa dan analisis angket respon siswa. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis tes hasil belajar adalah sebagai berikut : (1) Memberikan skor pada hasil *pretest* dan *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) Melakukan uji normalitas dengan uji *Shapiro Wilk* terhadap skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol; (3) Melakukan uji hipotesis penelitian; (4) Menghitung besarnya pengaruh, dapat diukur menggunakan *effect size*.  $ES = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{S_{dc}}$

Langkah-langkah analisis data angket respon siswa terhadap *booklet B<sub>2</sub>M* tersebut adalah sebagai berikut: (1) Menghitung frekuensi responden yang memilih sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) pada tiap *item* pernyataan positif dan *item* pernyataan negatif; (2) Menghitung skor total tiap-tiap *item* dengan kriteria; (3) Menghitung skor total untuk pernyataan positif dan pernyataan negatif; (4) Menentukan kriteria respon per *item*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Adapun rata-rata skor hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2**  
**Rata-rata Skor dan Nilai Hasil *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

| Kelas      | Rata-rata Skor | Jumlah Siswa yang Tuntas |
|------------|----------------|--------------------------|
| Kontrol    | 8,15           | 0 siswa                  |
| Eksperimen | 6,9            | 0 siswa                  |

Rincian hasil pretest siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 3**  
**Rincian Hasil Pretest Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

| Butir Soal | Siswa yang menjawab dengan benar |                  |
|------------|----------------------------------|------------------|
|            | Kelas Kontrol                    | Kelas Eksperimen |
| 1          | 7                                | 0                |
| 2a         | 2                                | 1                |
| 2b         | 0                                | 0                |
| 3          | 0                                | 0                |

Adapun rata-rata skor dan nilai hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4**  
**Rata-rata Skor dan Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

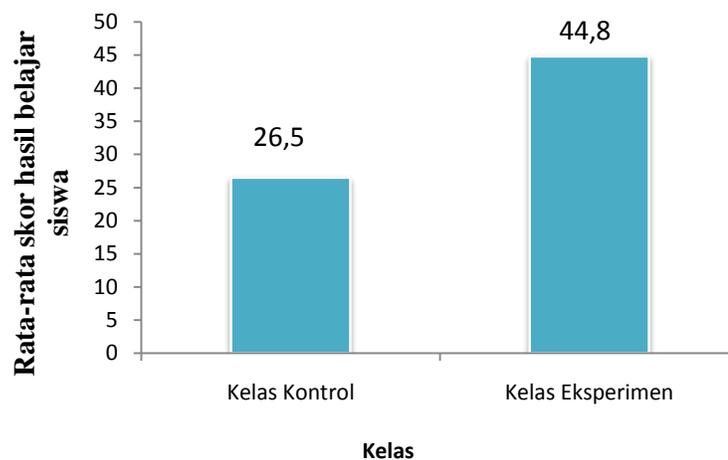
| Kelas      | Rata-rata Skor | Jumlah Siswa yang Tuntas |
|------------|----------------|--------------------------|
| Kontrol    | 26,5           | 4 siswa                  |
| Eksperimen | 44,8           | 15 siswa                 |

Rincian hasil *posttest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 5**  
**Rincian Hasil *Posttest* Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

| No | Siswa yang menjawab benar |                  |
|----|---------------------------|------------------|
|    | Kelas kontrol             | Kelas eksperimen |
| 1  | 7                         | 19               |
| 2a | 5                         | 16               |
| 2b | 4                         | 17               |
| 3  | 2                         | 10               |

Perbedaan rata-rata skor hasil belajar antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen disajikan pada Grafik 1:



**Grafik 1. Perbedaan Rata-rata Skor Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Hasil angket respon siswa terhadap model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6**  
**Hasil Angket Respon Siswa**

| Pernyataan positif | Tanggapan |   |    |     | Persentase Persetujuan (%) | Kriteria Skor |
|--------------------|-----------|---|----|-----|----------------------------|---------------|
|                    | SS        | S | TS | STS |                            |               |
| 1                  | 17        | 8 | 0  | 0   | 92                         | Sangat Tinggi |
| 3                  | 15        | 5 | 5  | 0   | 93                         | Sangat Tinggi |
| 5                  | 20        | 4 | 1  | 0   | 85                         | Sangat Tinggi |

| Pernyataan Negatif | Tanggapan |   |    |     | Persentase Persetujuan (%) | Kriteria Skor |
|--------------------|-----------|---|----|-----|----------------------------|---------------|
|                    | SS        | S | TS | STS |                            |               |
| 2                  | 2         | 1 | 5  | 17  | 87                         | Sangat Tinggi |
| 4                  | 0         | 2 | 13 | 10  | 83                         | Sangat Tinggi |

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* kelas kontrol lebih tinggi daripada rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen, hal ini dikarenakan beberapa siswa di kelas kontrol sudah mendapatkan les. Namun, baik dari kelas kontrol maupun dari kelas eksperimen tidak ada siswa yang tuntas (nilai KKM 75).

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal siswa, maka dilakukan uji statistik dengan bantuan program SPSS 17,0 *for windows* dengan uji normalitas. Pada hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan SPSS 17,0 *for windows* terhadap skor *pretest* kelas kontrol adalah 0,014 dan kelas eksperimen adalah 0,018. Hasil tersebut memiliki signifikansi kurang dari 0,05 ( $0,014 < 0,05$ ) dan ( $0,018 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, pengolahan data berikutnya menggunakan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*. Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih dari 0,05 atau sebesar 0,985 sehingga  $H_a$  ditolak, dan  $H_0$  diterima. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai siswa kelas kontrol. Selain itu juga, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang lebih banyak tuntas adalah siswa dari kelas eksperimen. Dalam kelas eksperimen, terdapat 15 siswa yang tuntas dari 25 siswa yang mengikuti *posttest*. Siswa dalam kelas eksperimen yang tidak tuntas dikarenakan siswa-siswa tersebut mempunyai respon yang rendah terhadap pembelajaran menggunakan model *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M*, sehingga mempengaruhi hasil belajar

Rincian hasil *posttest* siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa pada soal nomor 1, terdapat 19 siswa dari 25 siswa pada kelas eksperimen dan 7 siswa dari 26 siswa kelas kontrol yang mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa 76% siswa kelas eksperimen telah dapat menentukan pH larutan penyangga. Sedangkan pada kelas kontrol hanya terdapat 7 siswa yang mampu menjawab dengan benar. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang tidak dapat menentukan pH larutan penyangga.

Hal yang sama terjadi pada soal nomor 2a. Pada kelas eksperimen terdapat 16 siswa (64%) yang dapat menjawab dengan benar dan pada kelas kontrol hanya terdapat 5 siswa (19%) yang dapat menjawab dengan benar. Sub soal nomor 1 dan 2a menunjukkan bahwa siswa dari kelas eksperimen lebih banyak menjawab benar dibanding siswa kelas kontrol. Hal ini dikarenakan soal no 1 dan 2a mempunyai indikator yang sama yaitu menghitung pH campuran larutan penyangga dan juga pada kelas kontrol menggunakan bahan ajar yang merupakan pegangan siswa dalam menjawab soal, dimana didalam bahan ajar tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian soal, sehingga berpengaruh pada jawaban siswa dan skor yang siswa peroleh. Sedangkan dalam media *booklet B<sub>2</sub>M* terdapat langkah-langkah penyelesaian soal sehingga dapat memudahkan siswa pada kelas eksperimen untuk menjawab soal dan juga berpengaruh pada skor yang diperoleh siswa.

Pada soal no 2b pada kelas eksperimen terdapat 68% siswa yang dapat menjawab dengan benar, hal ini dikarenakan siswa kelas eksperimen sudah mampu menghitung pH larutan penyangga setelah penambahan larutan asam berdasarkan prinsip kesetimbangan kimia, sedangkan pada kelas kontrol hanya 15% siswa yang

menjawab benar, hal ini dikarenakan kebanyakan siswa di kelas kontrol mengalami kesulitan menghitung pH larutan penyangga campuran setelah dilakukan penambahan asam. Berdasarkan analisis jawaban siswa yang tidak bisa menjawab soal no 2b, siswa tersebut juga tidak bisa menjawab dengan benar pada soal no 1 dan 2a. Selain tidak bisa menghitung pH campuran larutan penyangga, kebanyakan siswa tersebut juga keliru dalam penempatan mol suatu larutan ketika terjadi reaksi penambahan larutan asam berdasarkan sistem kesetimbangan kimia, sehingga akan berpengaruh pada pH yang ingin dihitung dan skor atau nilai yang diperoleh.

Pada soal nomor 3, hanya 2 siswa (8%) dari kelas kontrol yang dapat menjawab dengan benar sedangkan pada kelas eksperimen terdapat 10 siswa (40%) yang dapat menjawab dengan benar. Hal ini dikarenakan pada kelas kontrol kebanyakan siswa menjawab hanya menyebutkan saja sedangkan perintah soal harus dijelaskan dan di kelas kontrol dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar dimana pada bahan ajar hanya sedikit penjelasan mengenai peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dibandingkan didalam *booklet B<sub>2</sub>M*.

Pada kelas eksperimen siswa lebih banyak menjawab soal dengan benar dibanding kelas kontrol sehingga terdapat perbedaan rata-rata skor *posttest* antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan hasil belajar antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan dengan uji statistik menggunakan bantuan program SPSS 17,0 *for Windows*. Hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan SPSS 17,0 *for windows* terhadap skor *posttest* kelas kontrol adalah 0,007 dan terhadap skor *posttest* kelas eksperimen adalah 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data skor pada kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berdistribusi normal ( $0,020 < 0,05$ ) dan ( $0,001 < 0,05$ ). Dikarenakan kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data berikutnya menggunakan uji statistik nonparametrik yaitu uji *U-Mann Whitney*.

Hasil uji *U-Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05 atau sebesar 0,000 sehingga  $H_a$  diterima, dan  $H_0$  ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen. Perbedaan hasil belajar ini dikarenakan siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* dalam proses pembelajarannya. Adanya perbedaan penggunaan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol mengakibatkan adanya perbedaan respon siswa.

Dalam proses pembelajaran, siswa kelas eksperimen dapat mengikuti pembelajaran model *problem solving* dengan baik dimana mereka lebih antusias membaca media *booklet B<sub>2</sub>M*. dibandingkan siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran model konvensional dan hanya menggunakan bahan ajar dan pada saat mengerjakan soal latihan siswa kelas eksperimen lebih banyak yang menjawab dengan benar dibanding siswa pada kelas kontrol hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen dalam mengerjakan soal latihan mereka menggunakan tahap-tahap penyelesaian soal model *problem solving* yang ada pada *booklet B<sub>2</sub>M*, dengan

menggunakan tahap-tahap penyelesaian *problem solving* mereka lebih mudah memahami sedangkan pada kelas kontrol dalam mengerjakan soal langsung menuliskan rumus dan jawaban, sehingga ketika diberikan soal latihan lagi kebanyakan siswa pada kelas kontrol lupa cara penyelesaiannya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respon siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol sehingga hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol.

Besarnya pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* terhadap hasil belajar siswa ditentukan menggunakan *effect size*. Hasil perhitungan menunjukkan *effect size* yang model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* terhadap hasil belajar sebesar 1,56. Kategori untuk *effect size* yang diberikan bernilai tinggi dan memberikan pengaruh sebesar 44,06% terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar ini dikarenakan dengan adanya model pembelajaran *problem solving* dibanding kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Selain itu, dengan adanya media *booklet B<sub>2</sub>M*, siswa lebih tertarik dibanding kelas kontrol yang hanya menggunakan buku ajar. Dalam penelitian Febrianti (2015), penggunaan media *booklet* juga memberikan pengaruh sebesar 35,54% terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi hidrolisa garam. Hal ini menunjukkan bahwa media dapat membangkitkan motivasi, keinginan belajar, rangsangan pikiran, perhatian dan minat siswa sehingga hasil belajar akan meningkat.

Adapun analisis angket respon tiap pernyataan sebagai berikut; (1) Model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* membantu saya lebih mudah memahami materi larutan penyangga. Pernyataan ke-1, yang merupakan pernyataan positif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa lebih mudah memahami materi larutan penyangga yang ditandai dengan banyaknya siswa yang menjawab benar dengan nilai ketuntasan 56%; (2) Gambar dan warna tulisan dalam *booklet B<sub>2</sub>M* ini menurut saya tidak menarik. Pernyataan ke-2 merupakan pernyataan negatif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi; (3) Penyajian contoh soal dan penyelesaian soal didalam *booklet B<sub>2</sub>M* menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *problem solving* sehingga membantu saya dalam memahami konsep larutan penyangga. Pernyataan ke-3, yang merupakan pernyataan positif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi.; (4) Bahasa yang digunakan dalam *booklet B<sub>2</sub>M* ini berbelit-belit sehingga sulit saya pahami. Pernyataan ke-4, yang merupakan pernyataan negatif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang dalam *booklet B<sub>2</sub>M* mudah untuk dipahami; (5) Tampilan *Booklet B<sub>2</sub>M* menurut saya menarik. Pernyataan ke-5 yang merupakan pernyataan positif, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen SMA Negeri 9 Pontianak pada materi larutan penyangga, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional pada materi larutan penyangga kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak. Kemudian, penggunaan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* pada materi larutan penyangga juga memberikan pengaruh sebesar 44,06% terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* diperoleh rata-rata tingkat persetujuan total sebesar 88% yang tergolong sangat tinggi.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat disampaikan oleh peneliti adalah agar ada penelitian lebih lanjut tentang penggunaan model pembelajaran *problem solving* berbantuan media *booklet B<sub>2</sub>M* pada materi lain dan ada pengembangan pada media *booklet B<sub>2</sub>M* agar dapat dipakai lebih luas di masyarakat.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kimia SMA/MA*. Jakarta.
- Febrianti. 2015. *Pengaruh Media Booklet Cherlys Dengan Pendekatan Konstruktivistik Terhadap Hasil Belajar Dan Respon Siswa Sma Negeri 5 Pontianak Pada Materi Hidrolisis Garam*. Skripsi. FKIP UNTAN.
- Hafidz. 2009. *Pengertian Booklet*. (online). (<http://rancanggrafis.org/forum/viewthread.php>, diakses tanggal 5 Maret 2016)
- Hornby. 2006. *Oxford Advanced Learn's Dictionary*. New York: Oxford University Press.
- Mbulu, J. 2007. *Pengajaran Individual*. Malang: Yayasan Elang Mas.
- Pranata. 2006. *Pengertian Problem Solving*. (online) (<http://phisiceducation09.blogspot.Com>, diakses tanggal 14 Maret 2016).