

DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED PQ4R ON CHEMICAL BOND MATERIALS CLASS X HIGH SCHOOL

Poppy Andaeri^{*1}, Asmadi M.Noer², Roza Linda³

^{1,2,3}Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau

**Email: poppyandaeri@gmail.com*

Abstract. *The purpose of this study is to develop student worksheetbased PQ4R in high school chemistry subjects to valid chemical bonds based on aspects of content eligibility, PQ4R characteristics, linguistics, presentation and graphics as well as knowing user responses. This type of research is development research with the development process referring to the development of the Plomp model. Consists of initial investigation, design, realization / construction, testing, evaluation and revision, and the implementation phase. The object of this research isstudent worksheet based PQ4R. Data collection instruments are validation sheets and user responses. The results of the data analysis obtained validity on the aspects of content eligibility, PQ4R characteristics, linguistics, presentation and graphic characteristics, respectively; 97.62%, 95.24%, 91.67%, 95.24%, and 91.67% with valid categories. Trial of user responses by teachers and students in sequence; 95.83% and 91.63%, so the developed student worksheet is suitable for use in the learning process.*

Keywords: *Chemical Bonds, Student Worksheet, PQ4R*

PENDAHULUAN

Pendidikan Indonesia khususnya pada pembelajaran IPA (kimia) banyak hal-hal yang sulit dan belum terselesaikan dengan baik dengan pembelajaran tatap muka/ secara konvensional. Untuk itu perlu dilakukan pembelajaran berbasis strategi. Upaya untuk melaksanakannya dengan mengupayakan bahan ajar LKPD divariasikan dengan strategi pembelajaran didalamnya yang penyajiannya mengaplikasikan tahapan-tahapan strategi pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang diminati peserta didik adalah strategi PQ4R.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga peserta didik mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. [4]

Salah satu proses pendidikan atau pembelajaran di sekolah yang paling banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran kimia. Pembelajaran kimia bersifat abstrak dan membutuhkan adanya pemahaman konsep sehinggamenuntut

peserta didik untuk belajar secara maksimal baik secara mandiri maupun melalui bimbingan guru. [9]

Guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Guru hanya memberikan kemudahan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri. Untuk membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pemahamannya maka diperlukan bahan ajar yang tepat untuk menunjang proses pembelajaran tersebut. Bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD adalah suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Perangkat berupa LKPD ini merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang sangat penting. [1]

Kondisi yang selama ini terjadi berdasarkan pra-penelitian penyebaran angket kebutuhan di SMAN 5 Pekanbaru dan SMA

Muhamadiyah 1 Pekanbaru kepada enam puluh peserta didik sebagai responden, diperoleh informasi bahwa 90% peserta didik menyebutkan bahwa penggunaan LKPD sangat diperlukan dalam penemuan konsep peserta didik pada pembelajaran kimia, 95% peserta didik juga mengatakan bahwa dengan menggunakan LKPD pada proses belajar dapat memudahkan peserta didik untuk berkolaborasi bersama teman-temannya, 91% peserta didik menyatakan bahwa LKPD yang terintegrasi dengan keterampilan membaca dan membuat pertanyaan secara mandiri dapat mengkonstruksi nalarnya sehingga pembelajaran kimia menjadi lebih menarik dan mudah dipahami serta sebanyak 89% peserta didik menyatakan mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia, salah satu materi pembelajaran kimia yang dianggap sulit tersebut adalah materi ikatan kimia, karena sulitnya untuk mengingat cara menggambar struktur lewis dan membedakan macam-macam dari ikatan kimia seperti, ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran kimia, diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar mengajar LKPD dibuat oleh guru kimia, namun LKPD yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran hanya untuk materi tertentu saja seperti pada materi sistem periodik unsur sedangkan pada materi lainnya seperti pada materi ikatan kimia guru tidak menggunakan LKPD melainkan buku paket saja.

Dalam penyajiannya LKPD yang dibuat masih bersifat informatif, hanya berisi ringkasan materi dan latihan – latihan soal yang membuat peserta didik bosan dan masih bersikap pasif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran seperti yang diharapkan kurikulum 2013 kurang optimal.

Menindak lanjuti dari pemaparan tersebut, maka diperlukan suatu inovasi dalam pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Preview, Question, Read, Reflect, Recite and Review* (PQ4R) yang menjadi salah satu alternatif solusi untuk menyelesaikan permasalahan mengenai sulitnya memahami konsep kimia terutama pada materi ikatan kimia. Strategi pembelajaran PQ4R dapat digunakan untuk membantu peserta didik mengingat apa yang peserta didik baca. Peserta didik diminta untuk

mengeksplorasi kemampuannya membuat struktur berpikir sebelum membaca dengan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang menjadi acuan bagi peserta didik untuk menggali informasi yang dibutuhkan dari teks bacaan. [4]

Kemudian peserta didik secara mandiri membaca teks sembari mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dibuatnya. Melalui strategi ini diharapkan peserta didik akan memahami materi, menghadapi informasi dan berkonsentrasi lebih lama sehingga peserta didik akan mampu mengkritisi, memahami, dan mengemukakan pendapat dan pandangannya terhadap materi yang dibahas. [10] Sehingga tidak hanya peserta didik tertentu saja yang aktif, namun seluruh peserta didik yang mengikuti diskusi dapat aktif dalam bekerjasama dalam memecahkan masalahnya.

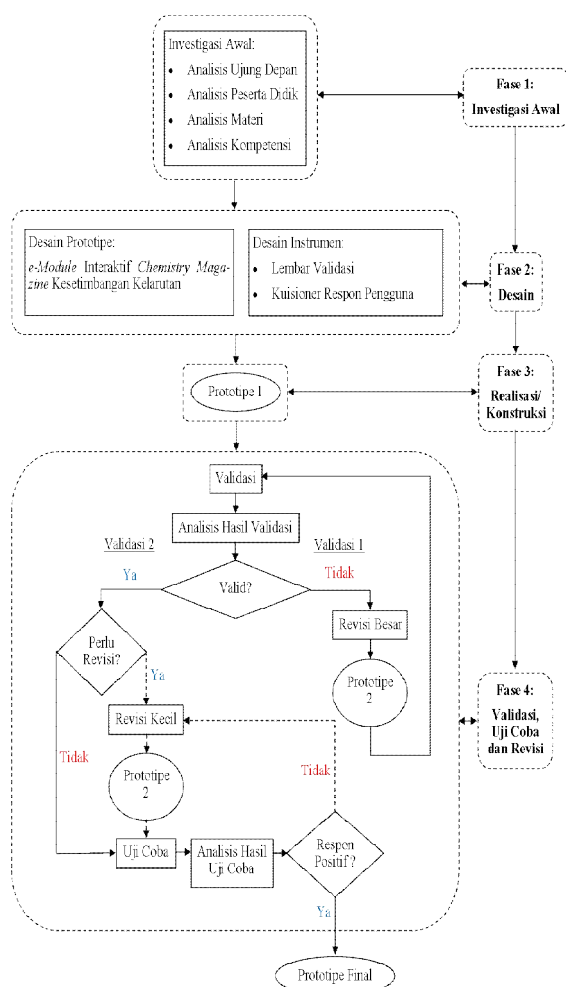
Tujuan LKPD berbasis PQ4R ini menekankan pada peserta didik cara mengkonstruksikan nalarnya melalui bimbingan guru yang di dalamnya terdapat tahapan-tahapan yang dapat menunjang masuknya informasi kedalam penyimpanan memori jangka panjang peserta didik dan memusatkan peserta didik pada pengorganisasian informasi yang diperoleh agar menjadi bermakna dan pada hakikatnya penimbul pertanyaan dan tanya jawab dapat mendorong pembaca teks melakukan pengolahan materi secara lebih mendalam dan luas. [8] sehingga sesuai dengan tuntutan dari kurikulum 2013 yaitu peserta didik aktif menemukan konsepnya sendiri dengan menggunakan beberapa tahapan yang terdapat di dalam LKPD berbasis PQ4R tersebut.

Adapun penelitian yang sudah dilakukan oleh Anjani Nur Panjalindengan judul *Development Of Student Worksheet PQ4R With Application Of Fill In Scaffolds On Chemical Bond Subject Matter*, menyimpulkan bahwa kriteria kepraktisan menunjukkan hasil positif yaitu 88,57%, kriteria keefektifan sebesar 100% dan tingkat kelayakan lembar kerja siswa sebesar 85,37% (sangat tinggi) yang berarti bahwa LKS layak digunakan pada proses pembelajaran. [5]

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis PQ4R pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia untuk Kelas X SMA/MA Sederajat”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pengembangan model *Plomp*. Model ini terdiri dari 5 tahapan yakni, fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*), dan fase implementasi (*implementation*). Namun penelitian ini dibatasi hanya pada fase tes, evaluasi dan revisi karena tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan produk dan mengetahui respon pengguna. Desain penelitian pengembangan model *Plomp* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Desain Penelitian Pengembangan Model *Plomp*

Penelitian ini diuji cobakan pada peserta didik kelas X MIPA di SMA Negeri 5

Pekanbaru dan SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yaitu sebanyak 20 peserta didik yang heterogen baik kemampuan akademik maupun jenis kelamin. Sebelum dilakukan uji coba kepada 20 peserta didik, dilakukan uji one-one kepada 3 orang peserta didik yang berkemampuan tinggi, rendah dan sedang hal ini bertujuan untuk memperbaiki prosedur penggunaan produk, mengidentifikasi dan menghilangkan kesalahan-kesalahan dalam penggunaan produk serta memperoleh informasi tentang reaksi pengguna terhadap materi dan pesan yang ingin disampaikan oleh produk tersebut.

Objek penelitian ini adalah bahan ajar yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis PQ4R. Instrument pengumpulan data adalah lembar validasi yang diberikan kepada tiga validator dan lembar angket respon pengguna diberikan kepada guru dan peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini berupa studi pustaka dan studi lapangan. Studi pustaka dilakukan guna memperoleh informasi bersifat teoritis dari berbagai literatur yang relevan, sedangkan studi lapangan dilakukan guna memperoleh data terkait validitas dan respon pengguna.

Teknik analisis data digunakan dalam penelitian yang dilakukan adalah analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada masing-masing aspek pada lembar validasi LKPD berbasis PQ4R pada pokok bahasan ikatan kimia. Rumus yang digunakan untuk menentukan kategori rata-rata dari setiap aspek yang terdapat pada lembar validasi sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor (%)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan diidentikkan dengan presentasi skor. Semakin besar presentasi skor hasil analisis data maka semakin baik tingkat kelayakan produk hasil penelitian pengembangan. Kriteria dalam mengambil

keputusan dalam validasi LKPD dapat dilihat pada Tabel 1. [2]

Tabel 1 Kriteria Validitas

Persentase	Keterangan
80,00 – 100	Baik/Valid/Layak
60,00 – 79,99	Cukup Baik/Cukup Valid/Cukup Layak
50,00 – 59,99	Kurang Baik/Kurang Valid/Kurang Layak
0 – 49,99	Tidak Baik (Diganti)

Rumus yang digunakan untuk menghitung respon pengguna yang terdapat pada lembar respon pengguna guru dan peserta didik sebagai berikut:

$$R = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

R = Persentase skor alternatif pernyataan sikap positif (%)

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Kriteria respon pengguna gurudan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2. [7]

Tabel 2 Kriteria Respon Pengguna

Persentase (%)	Kriteria Respon Pengguna
76,00 – 100	Sangat Baik
51,00 - 75,00	Baik
26,00 - 50,00	Cukup Baik
0,00 - 25,00	Kurang Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk berupa LKPD Berbasis PQ4R pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia untuk Kelas X SMA/MA Sederajat.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Plomp. Uraian hasil penelitian pada setiap fase pengembangan Plomp yang telah dilakukan, dipaparkan sebagai berikut:

1. Fase Investigasi Awal

Berbagai analisis telah dilakukan pada fase ini, yakni ujung depan, peserta didik, materi dan kompetensi dengan cara

mengumpulkan dan menganalisis informasi terkait.

Bahan ajar yang umum digunakan dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar cetak yang berupa buku teks, LKPD, dan *fotocopy* soal serta bahan ajar digital yang berupa *power point teks* (PPT). Melalui wawancara terstruktur juga diperoleh informasi bahwa peserta didik tertarik terhadap penggunaan LKPD yang terintegrasi dengan ketrampilan membaca dan membuat pertanyaan secara mandiri. Diperkuat dengan data sebaran angket, sebanyak 91% responden menyatakan LKPD tersebut dapat mengkonstruksi nalar dalam pemahaman konsep dalam pembelajaran kimia.

LKPD yang dibuat belum berbasis model pembelajaran, penyajian LKPD belum mengikuti tahapan-tahapan/sintak model pembelajaran di dalamnya. LKPD yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran hanya untuk materi tertentu saja seperti pada materi sistem periodik unsur sedangkan pada materi lainnya seperti pada materi ikatan kimia guru tidak menggunakan LKPD melainkan buku paket saja.

Tingkat perkembangan kognitif peserta didik kelas X SMA/MA pada umumnya berusia 15-16 tahun. Data sebaran angket menunjukkan bahwa sebanyak 89% peserta didik menyatakan sikap kesulitan dalam mempelajari kimia dan sebanyak 95% peserta didik menyatakan bahwa dengan menggunakan LKPD pada proses belajar dapat memudahkan peserta didik berkolaborasi bersama teman-temannya.

Kemudian dilakukan analisis materi melalui telaah konsep-konsep materi ikatan kimia yang kemudian disusun secara sistematis dan dirincikan berdasarkan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran.

2. Fase Desain

Fase desain bertujuan untuk merancang LKPD beserta instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan hasil dari fase investigasi awal. Fase desain terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap rancangan prototipe (produk) dan rancangan instrumen penilaian.

Penyusunan LKPD tidak terlepas dari kepentingan peserta didik dalam mengerjakan LKPD. Oleh karena itu, LKPD dirancang

dengan tampilan desain yang menarik, baik teks maupun ilustrasi/gambar yang diberikan warna warna yang cerah untuk membangkitkan semangat peserta didik, gambar *cover* pada setiap aktivitas LKPD dirancang berbeda lebih menarik disesuaikan dengan isi dalam LKPD. Sehingga dapat menarik perhatian dan minat peserta didik untuk membaca dan menyelesaikan LKPD tersebut. LKPD juga dilengkapi dengan petunjuk dan instruksi yang berfungsi untuk membimbing peserta didik dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan permasalahan yang terdapat dalam LKPD. Contoh desain LKPD terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2 Contoh Desain LKPD

3. Fase Realisasi/ Konstruksi

Dihasilkan prototipe dan instrumen sebagai realisasi dari desain yang telah dirancang. LKPD ikatan kimia berbasis PQ4R telah direka cipta menggunakan aplikasi *Microsoft office publisher* dan memuat komponen-komponen LKPD yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD berbasis PQ4R pada materi ikatan kimia disusun untuk tiga pertemuan pembelajaran dan disesuaikan dengan kepentingan peserta didik terutama dalam mengerjakan LKPD.

Realisasi desain instrumen menghasilkan lembar validasi dan angket respon pengguna. Poin-poin penilaian dalam setiap instrumen validasi dilengkapi dengan rubrik penilaian yang digunakan untuk membantu validator dalam menilai kelayakan serta penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. Angket respon pengguna telah dikonstruksi sedemikian rupa dan sesuai dengan kebutuhan penelitian yang merujuk pada BSNP 2006 modifikasi.

4. Fase Validasi, Uji Coba dan Revisi

Validasi (*evaluation*) bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang akan digunakan dalam proses

pembelajaran. Dilakukan oleh tim validator yang terdiri dari 3 orang validator yaitu dosen pendidikan kimia FKIP Universitas Riau terhadap LKPD berbasis PQ4R materi ikatan kimia.

LKPD divalidasi menggunakan lembar validasi berdasarkan BSNP yang meliputi empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan. LKPD yang dikembangkan berbasis PQ4R sehingga pada lembar validasi ditambahkan penilaian pada aspek kelayakan karakteristik PQ4R. [6]

Setiap aspek yang dinilai oleh validator memiliki komponen penilaian yang berbeda satu sama lain. Perbedaan tersebut dijabarkan melalui rubrik lembar validasi yang menyajikan kriteria penilaian atau deskriptor dari setiap komponen penilaian sebagai tolak ukur pemberian skor 4, 3, 2 dan 1.

Aspek kelayakan isi bertujuan untuk menilai ketepatan konsep kimia pada pokok bahasan ikatan kimia dalam LKPD. Pemaparan isi dalam LKPD yang meliputi keterhubungan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari yang disajikan mampu menambah wawasan pengetahuan baru dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep ikatan kimia. Wacana yang disajikan dapat menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik dan dapat mengutarakan ide-ide peserta didik untuk menemukan ide pokok secara mandiri sehingga membuat peserta didik aktif dalam mengerjakan LKPD. Hal ini terbukti dari rata-rata skor total yang diperoleh yaitu, 97,62%. Termasuk dalam kriteria validitas baik/valid/layak.

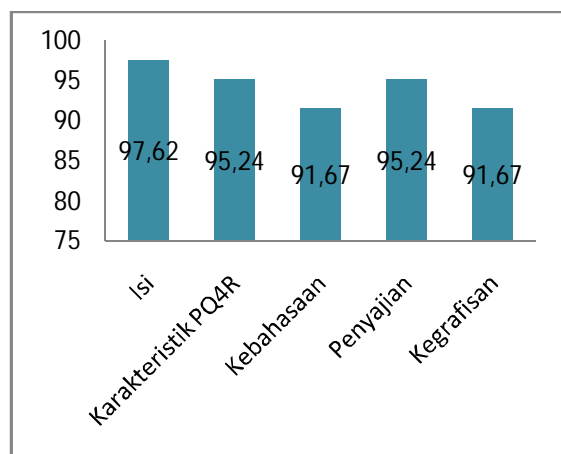
Aspek karakteristik PQ4R bertujuan untuk menilai ketepatan konsep kimia terhadap tahapan-tahapan pembelajaran PQ4R pada pokok bahasan ikatan kimia dalam LKPD. Tahapan PQ4R merupakan tahapan pembelajaran yang saling berkaitan dan berkesinambungan. Dan tahapan dalam PQ4R ini disajikan dengan sedemikian rupa sehingga dapat membantu peserta didik mengembangkan pengetahuannya secara bertahap, peserta didik dapat berperan aktif mengkonstruksi konsep melalui pertanyaan dan jawaban yang ada dalam LKPD maupun pertanyaan dan jawaban yang dibuat sendiri oleh peserta didik. Hal ini terbukti dari rata-rata skor total yang diperoleh yaitu, 95,24%. Termasuk dalam kriteria validitas baik/valid/layak.

Aspek kelayakan kebahasaan bertujuan untuk menilai tingkat keterbacaan atau penggunaan bahasa pada LKPD. Bahasa dan kalimat yang digunakan dalam LKPD telah disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik, bersifat interaktif dan komunikatif sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami informasi yang disampaikan. LKPD juga sudah disusun dengan kalimat atau pola kalimat yang benar sesuai EYD, sehingga bahasa dalam LKPD mudah dipahami peserta didik dan tidak menimbulkan makna ganda. Hal ini terbukti dari rata-rata skor total yang diperoleh yaitu, 91,67%. Termasuk dalam kriteria validitas baik/valid/layak.

Aspek kelayakan penyajian bertujuan untuk menilai kualitas penyajian pada LKPD baik format LKPD maupun sistematika kegiatan LKPD. Dalam penyajiannya penggunaan ilustrasi/gambar terstruktur disesuaikan dengan materi ikatan kimia, LKPD juga menyediakan ruang yang cukup untuk memberikan keluasaan pada peserta didik untuk menulis, menuangkan ide-idenya maupun menggambarkan hal-hal yang ingin peserta didik sampaikan. Tujuan kegiatan dalam LKPD jelas, struktur penyajiannya lengkap, sistematika, runut, serta memotivasi peserta didik dalam belajar. Hal ini terbukti dari rata-rata skor total yang diperoleh yaitu, 95,24% termasuk dalam kriteria validitas baik/valid/layak.

Aspek kelayakan kegrafisan bertujuan untuk menilai ketepatan tata letak (layout), tulisan, gambar/foto, dan desain LKPD. Persentase rata-rata skor validasi aspek kelayakan kegrafisan oleh validator adalah 91,67% dengan kriteria valid. Secara keseluruhan hal ini berarti bahwa LKPD berbasis PQ4R pada materi ikatan kimia telah sesuai dengan ketepatan tata letak dan desain LKPD yang ideal.

Diagram persentase skor peningkatan validitas berbagai aspek oleh validator disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Batang Hasil Analisis Validasi

Setelah melalui tahap validasi dan dinyatakan valid oleh validator ahli, maka selanjutnya dilakukan uji coba. Dilakukan uji coba one-one dan uji coba terbatas kepada guru dan peserta didik.

Uji coba satu-satu dilakukan terhadap tiga orang peserta didik dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Bertujuan untuk mendapatkan komentar dan saran peserta didik tentang penggunaan serta tampilan LKPD berbasis PQ4R dengan cara mengerjakan LKPD yang telah dinyatakan valid oleh validator ahli. Salah satu komentar dan saran peserta didik terhadap penggunaan LKPD adalah perlu adanya penambahan gambar contoh pocari sweat serta contoh gambar kalium iodida (KI) agar membuat LKPD lebih menarik dan perlu adanya perbedaan warna warni disetiap wacana agar peserta didik lebih bersemangat dalam mengerjakan LKPD. Hasil uji coba satu-satu diperoleh saran dan perbaikan dari peserta didik sebagai acuan untuk revisi produk serta diperoleh respon positif peserta didik terhadap LKPD berbasis PQ4R, oleh karena itu dapat dilakukan tahap uji coba selanjutnya, yaitu uji coba terbatas kepada 2 orang guru kimia dan 20 orang peserta didik.

Uji coba kepada guru responden dilakukan secara langsung dihadapan peneliti menggunakan lembar angket respon guru serta LKPD berbasis PQ4R. Uji coba kepada guru dilakukan kepada dua orang guru kimia SMA yang meliputi seorang guru kimia SMAN 5 Pekanbaru dan seorang guru kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Rata-rata skor total seluruh pernyataan dalam angket respon pengguna oleh guru adalah 95,83%. Merujuk pada kriteria respon pengguna pada Tabel 2 maka persentase skor total tersebut berada pada *range* persentase 76,00-100% dengan kriteria sangat baik.

Uji coba kepada peserta didik responden dilakukan secara langsung oleh peneliti dan didampingi guru kimia bersangkutan. Uji coba dilakukan terhadap tujuh orang peserta didik SMAN 5 Pekanbaru dan sepuluh orang peserta didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang diuji coba dengan memberikan penjelasan singkat terkait penggunaan LKPD berbasis PQ4R materi ikatan kimia.

Uji coba ini diawali dengan pengumpulan peserta didik sebagai responden oleh guru kimia bersangkutan, kemudian peneliti memberikan penjelasan singkat terkait penggunaan LKPD berbasis PQ4R dan kilas balik materi ikatan kimia agar peserta didik responden dapat mengingat kembali konsep yang terdapat pada materi tersebut.

Persentase rata-rata skor total seluruh pernyataan dalam angket respon oleh peserta didik adalah 91,63%. Merujuk pada kriteria respon pengguna pada Tabel 2 maka rata-rata skor total tersebut berada pada *range* persentase 76,00%-100% dengan kriteria sangat baik.

Persentase skor secara keseluruhan dari uji coba respon pengguna (guru dan peserta didik) terhadap LKPD berbasis PQ4R materi ikatan kimia adalah 93,73% dengan kriteria sangat baik.

Hasil revisi dari uji coba LKPD tidak diuji cobakan kembali karena secara keseluruhan hasil uji coba diperoleh respon yang positif baik dari guru maupun peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari persentase skor secara keseluruhan yang termasuk kriteria sangat baik. Setelah melakukan revisi, maka diperoleh LKPD berbasis PQ4R yang valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Telah berhasil dilakukan penelitian pengembangan LKPD berbasis PQ4R padapokokbahasan ikatan kimia untuk kelas X SMA/MA Sederajat yang dilakukan dengan

model Plomp yaitu fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*). LKPD yang dikembangkan telah melalui tahap validasi oleh tiga validator ahli. Hasil validasi dikatakan valid apabila memenuhi kategori valid dengan persentase 80,00%-100%. LKPD yang dikembangkan valid oleh validator berdasarkan aspek kelayakan isi dengan persentase 97,62%; aspek kelayakan karakteristik PQ4R dengan persentase 95,24%; aspek kelayakan kebahasaan dengan persentase 91,67%; aspek kelayakan penyajian dengan persentase 95,24%; aspek kelayakan kegrafisan dengan persentase 91,67%.s Skor rata-rata keseluruhan validasi LKPD berbasis PQ4R adalah 94,29% dan termasuk kategori valid.

Uji coba respon pengguna dilakukan oleh guru dan peserta didik dengan hasil berturut-turut adalah 95,83% dan 91,63% sehingga LKPD yang telah dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran

Pengembangan LKPD berbasis PQ4R pada materi ikatan kimia untuk kelas X SMA/MA sederajat yang telah dilakukan baru melalui fase validasi, uji coba dan revisi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan agar LKPD berbasis PQ4R materi ikatan kimia yang telah dikembangkan ini dapat dilanjutkan dengan penelitian selanjutnya yaitu fase implementasi guna menguji keefektifannya dalam proses pembelajaran dengan menerapkan LKPD berbasis PQ4R pada materi ikatan kimia ini ke dalam proses pembelajaran secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi Prastowo. 2011. *Strategi Penelitian Kualitatif dalam Prespektif Rancangan Penelitian*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta
- [2] Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- [3] Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta
- [4] Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. PT Kharisma Putra Utama. Jakarta.
- [5] Anjani Nur Panjalin dan Ismono. 2016. *Development Of Student Worksheet PQ4R With Application Of Fill In Scaffolds On Chemical Bond Subject Matter: Jurnal Pendidikan Kimia UNESA* (5)3: 614-620. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- [6] BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas. Jakarta.
- [7] Eka Sari, Syamsurizal, dan Asrial. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Karakter Pada Mata Pelajaran Kimia SMA*. Edu-Sains Volume 5 No. 2. Magister Pendidikan IPA, Universitas Jambi. Jambi.
- [8] Indah Wahyuni Darise, Husni Idris, dan Mutmainah. 2015. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran PQ4R Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran SKI (Sejarah Kebudayaan Islam) di MTs Negeri Unggulan Manado*. *Jurnal Pendidikan Islam Iqra'* 9 (1): 35-61. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Manado. Manado.
- [9] Lidiana Fitri, Nofianti dan Susilawati. 2016. *Penerapan Model Kooperatif Wordsquare untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran kimia pokok bahasan koloid di kelas XI SMKN 2 Pekanbaru*. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*. Vol. 1 (1): 24-33. Pendidikan Kimia Fkip Universitas Riau. Pekanbaru.
- [10] Siti Ramdiah. 2012. *Pengaruh Strategi pembelajaran PQ4R terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Biologi peserta didik Putra dan putri kels XI SMA di Kota Banjarmasin*. *Seminar Nasional X*. Pendidikan Biologi FKIP UNS