

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK BERBASIS *PREVIEW, QUESTION, READ, REFLECT, RECITE, REVIEW* PADA POKOK BAHASAN STOIKIOMETRI

Siti Rohimah *, Sri Haryati, Roza Linda

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, Kampus Binawidya KM 12,5, Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

Informasi Artikel	Abstrak
<p><i>Sejarah Artikel:</i> Diterima: 02-09-2020 Disetujui : 11-01-2022 Dipublikasikan: 20-01-2022</p> <p><i>Keywords:</i> Stoichiometry, Student activity worksheet, PQ4R, Research and development</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis PQ4R pada materi stoikiometri untuk kelas X SMA/MA yang valid berdasarkan aspek kelayakan isi, karakteristik PQ4R, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan. Jenis penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dengan model 4-D (<i>Define, Design, Develop, Disseminate</i>) yang dimodifikasi menjadi 3-D (<i>Define, Design, Develop</i>). Penelitian ini dilaksanakan hanya sampai tahap <i>develop</i> dan diikuti uji respons pengguna. Objek penelitian berupa LKPD berbasis PQ4R. Instrumen pengumpulan data berupa lembaran validasi yang akan diisi oleh 3 orang validator, hasil analisis data didapatkan skor validitas dari aspek kelayakan isi, karakteristik PQ4R, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan berturut-turut yaitu 94,05%, 94,05%, 90%, 97,22%, dan 85,42% dengan kategori valid. LKPD yang sudah valid bagi validator diujicobakan terhadap 20 orang peserta didik dan diperoleh hasil respons sebesar 84,63% dengan kriteria sangat baik, serta 2 orang guru dan diperoleh skor yaitu 3,9 dengan kriteria sangat baik. Berlandaskan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis PQ4R yang dikembangkan valid dan bisa diterapkan dalam proses pembelajaran pada materi Stoikiometri.</p> <p>Abstract <i>This research aims to develop student activity worksheet based on PQ4R of stoichiometry subject for class X SMA/MA valid based on feasibility aspect of content, characteristics of PQ4R, languages, presentation and graphics. The type of this research was development research with 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate) which was modified into 3-D (Define, Design, Develop). This research was only conducted until the develop step and followed by analysis of user responses. The object of this research is Student Activity Worksheet based on PQ4R. Data collection instruments was a validation sheets filled by three validators. The results of the validity data analysis of feasibility aspect of content, characteristics</i></p>

of PQ4R, language, presentation and graphics are 94,05%, 94,05%, 90%, 97,22%, and 85,42%, respectively with valid categories. The validated LKPD was tested on 20 students and got response results with percentage of 84,63% with very good criteria, and 2 teachers got response result with score 3,9 with very good criteria. From results of analysis data can conclusion that the Worksheets based on PQ4R developed was valid and could be applied in the learning process on Stoichiometry material.

© 2022 JPK UNRI. All rights reserved

*Alamat korespondensi:

e-mail: sitirohimaah5@gmail.com

No. Telf: +6282389957507

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya dalam mengembangkan dan membina potensi sumber daya manusia (SDM) melalui proses kegiatan belajar dan mengajar yang diadakan oleh semua jenjang pendidikan baik tingkat dasar, menengah maupun perguruan tinggi. Kegiatan belajar adalah kegiatan paling utama dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah (Slameto, 2010). Aktivitas pembelajaran ini dapat berlangsung dengan baik apabila perangkat pembelajaran telah sesuai dengan implementasi kurikulum 2013.

Keterbatasan bahan ajar merupakan satu dari permasalahan yang ditemukan di dalam dunia pendidikan saat ini. Salah satunya ialah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), disebabkan LKPD mempunyai kelebihan jika dibandingkan dengan bahan ajar lainnya seperti lebih praktis, ekonomis, tidak bergantung dengan listrik serta hemat waktu dalam pembelajarannya. Dari hasil wawancara terhadap guru kimia di SMAN 5 Pekanbaru dan MAN 1 Pekanbaru pada bulan Februari 2020, diperoleh informasi bahwa guru sudah menggunakan LKPD yang dikembangkan oleh penerbit. Materi pelajaran kimia kelas X yang dianggap sulit adalah stoikiometri karena menuntut pemahaman konsep analisis yang tinggi dalam menyelesaikan soal-soalnya serta terampil dalam perhitungan karena konsep-konsep dasar dijabarkan dalam bentuk persamaan matematis. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut ialah diperlukannya pengembangan terhadap LKPD yang bisa membangun peserta didik menemukan konsep materi pembelajaran dengan sendirinya serta sesuai kurikulum 2013. Langkah yang dapat ditempuh yaitu melakukan pengembangan LKPD berbasis *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (PQ4R). PQ4R merupakan suatu metode pembelajaran yang diarahkan untuk menguasai informasi secara detail dan menyeluruh dan bisa memperbaiki kemampuan dan pemahaman siswa dalam belajar (Setiawati dan Corebima, 2017). Metode ini difokuskan pada pembelajaran pada keaktifan belajar peserta didik agar mampu menyerap pembelajaran dengan lebih baik karena peserta didik berperan sebagai sumber dan penerima pembelajaran

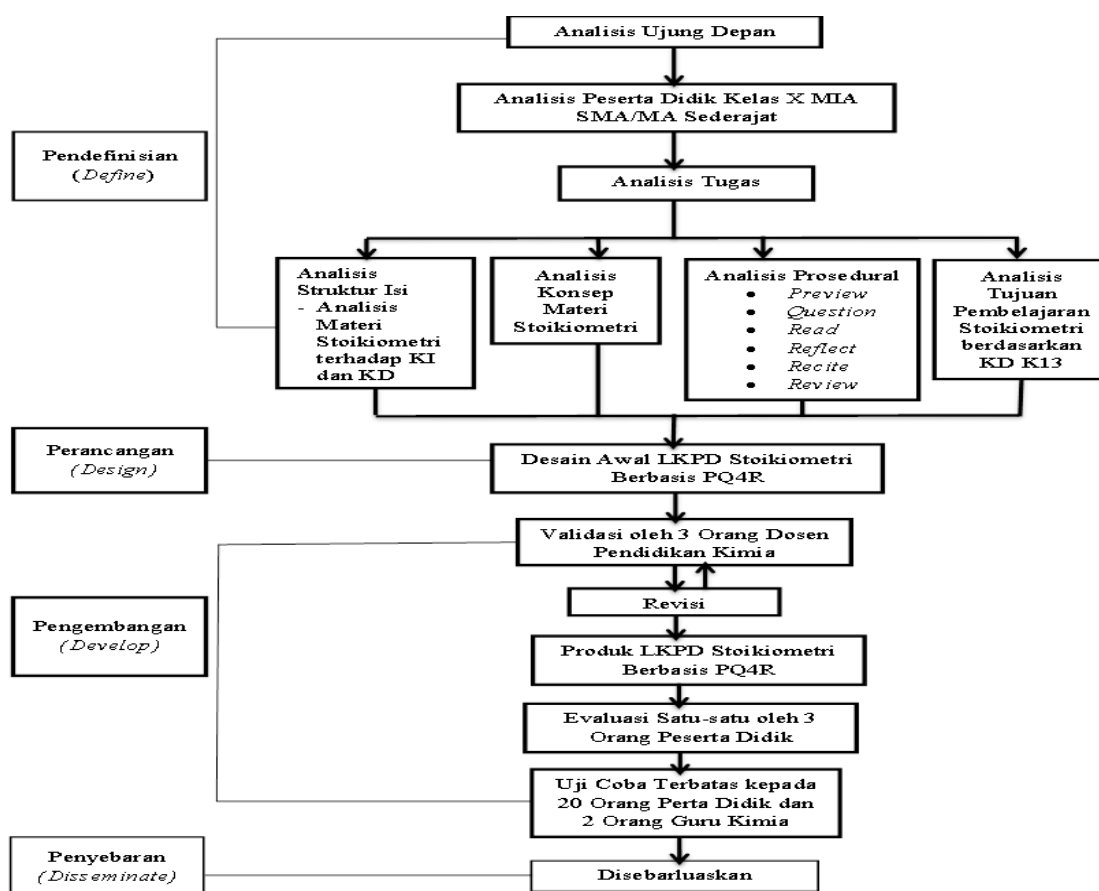
Beberapa penelitian yang telah yang secara komprehensif mengembangkan LKPD berbasis PQ4R. Khoirunisa *et al.*, (2019) telah mengambankan LKPD berbasis PQ4R pada materi kesetimbangan ion dan pH larutan. Risalahwati *et al.*, (2020) telah melaporkan pengembangan perangkat menggunakan model PQ4R menggunakan *concept mapping* dan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil kajian ini ditemukan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran, hasil ini diambil berdasarkan perbandingan nilai posttest antara kelas kontrol dan eksperimen. Ni'mah dan Rochmawati, (2021) telah mengembangkan lembar kegiatan peserta didik dengan menggunakan model PQ4R dan diterapkan

pada mata pelajaran ekonomi. Andaeri *et al.*, (2020) telah mengeksplorasi pengembangan LKPD berbasis PQ4R pada materi ikatan kimia. Hasil kajian ini ditemukan bahwa LKPD yang telah dikembangkan dengan nilai validasi pada aspek Bahasa, tampilan dan kegrafisan diperoleh nilai > 90% dengan kategori valid.

Berlandaskan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan, peneliti tertarik melaksanakan penelitian mengenai “Pengembangan lembar kegiatan peserta didik berbasis *preview, question, read, reflect, recite, review* (PQ4R) pada pokok bahasan Stoikiometri untuk kelas X SMA/MA sederajat”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Riau dengan uji coba di SMAN 5 Pekanbaru dan MAN 1 Pekanbaru. LKPD berbasis PQ4R pada pokok bahasan stoikiometri dikembangkan menggunakan model 4-D meliputi 4 tahap; Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Penelitian yang dilaksanakan peneliti hanya sebatas mengembangkan LKPD dan menguji kelayakan LKPD berdasarkan kelima aspek kelayakan meliputi kelayakan isi, karakteristik PQ4R, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan sehingga dinyatakan valid oleh validator. Selanjutnya dilaksanakan uji respons pengguna dengan responden guru kimia dan peserta didik yang telah mempelajari materi stoikiometri. Alur penelitian pengembangan LKPD berbasis PQ4R ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pengembangan LKPD Berbasis PQ4R pada Materi Stoikiometri untuk Kelas X SMA/MA Sederajat dengan Model 4-D.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terkait validitas dan respons pengguna terhadap LKPD berbasis PQ4R pada materi stoikiometri yang didapat dari tahap *develop* yaitu validasi, revisi dan uji coba dengan instrumen penelitian berupa lembar validasi beserta rubrik, angket respons guru dan angket respons peserta didik. Data yang dikumpulkan kemudian dilaksanakan teknik analisis tertentu. Analisis Validitas menggunakan Persamaan 1 (Riduwan 2012). Persentase yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi nilai kualitatif dengan kriteria validitas disajikan Tabel 1.

$$\text{Persentase nilai validasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\% \tag{1}$$

Tabel 1. Kriteria Validitas produk yang dikembangkan

No.	Persentase	Kategori
1	80,00 – 100,00	Layak
2	60,00 – 79,99	Cukup Layak
3	50,00 – 59,99	Kurang Layak
4	0,00 – 49,99	Tidak Layak

Analisis respons pengguna menggunakan skala *Likert* dengan pedoman penskoran diringkaskan dalam Tabel 2. Respons guru dianalisis menggunakan Persamaan 2 (Supangat, 2014).

Tabel 2. Pedoman penskoran pernyataan positif (Sugiyono, 2017)

No.	Pernyataan Sikap	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Kurang Setuju (KS)	2
4	Tidak Setuju (TS)	1

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N} \tag{2}$$

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata skor
- $\sum x_i$ = Jumlah skor yang didapat
- N = Jumlah pernyataan

Persentase yang didapat dikonversi menjadi nilai kualitatif menggunakan kriteria respons guru disajikan Tabel 3. Persentase skor respons peserta didik menggunakan Persamaan 2 (Yamasari 2010).

Tabel 3. Kriteria nilai terhadap respons Guru

No.	Nilai rata-rata	Kategori
1	3,25 – 4,00	Sangat Bagus
2	2,50 – 3,250	Bagus
3	1,75 – 2,49	Tidak Bagus
4	1,00 – 1,75	Sangat Tidak Bagus

$$R = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (3)$$

Di mana, R adalah persentase skor alternatif pernyataan sikap peserta didik (%), f adalah jumlah nilai yang diperoleh, dan n adalah jumlah nilai tertinggi. Persentase yang didapat dikonversi menjadi nilai kualitatif menggunakan kriteria respons peserta didik ditunjukkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Respons Peserta Didik

No.	Persentase (%)	Kriteria respons peserta didik
1	75,00-100	Sangat Bagus
2	50,00-74,99	Bagus
3	25,00-49,99	Kurang Bagus
4	0,00-24,99	Tidak Bagus

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dihasilkan produk yaitu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis PQ4R pada materi stoikiometri untuk kelas X SMA/MA yang sudah divalidasi. LKPD berbasis PQ4R ini bisa diterapkan dalam kelas maupun sebagai bahan ajar mandiri saat di luar jam sekolah. Berikut pemaparan hasil dan pembahasan dari setiap tahapan model 4-D yang telah dilakukan.

3.1 Tahap *Define*

a. Analisis Ujung Depan

Hasil analisis ujung depan yang telah didapatkan melalui wawancara kepada dua orang guru kimia, diperoleh informasi bahwa guru sudah menggunakan LKPD pada materi stoikiometri. Akan tetapi LKPD yang dibuat oleh guru belum memenuhi syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam membuat LKPD seperti syarat didaktik, konstruksi, dan teknis.

b. Analisis Peserta Didik

Peserta didik yang mempelajari materi stoikiometri pada umumnya memiliki rentang usia 14-16 tahun, yakni berada pada tahap operasional formal, berlandaskan kepada teori perkembangan kognitif Piaget. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa konsep-konsep materi yang abstrak seperti stoikiometri masih sulit dipahami oleh peserta didik.

c. Analisis Tugas

Analisis struktur isi yang dilakukan yaitu menganalisis materi stoikiometri berdasarkan KI dan KD terhadap silabus (KD 3.10 dan 4.10). Hasil analisis konsep yaitu peta konsep stoikiometri yang disusun secara sistematis dan akan dipelajari dalam LKPD. Analisis prosedural yaitu tahap penyelesaian tugas dalam LKPD berbasis PQ4R yang terdiri atas *Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite*, dan *Review*. Perumusan tujuan pembelajaran dilandaskan pada KD 3.10 dan 4.10 yang sudah ditetapkan dalam analisis struktur isi.

3.2 Tahap *Design*

Penyusunan LKPD memperoleh komponen LKPD yang mencakup 1) *Cover* LKPD, 2) Daftar isi, 3) Petunjuk penggunaan LKPD, 4) Pembelajaran, yang terdiri dari; a) KD, b) TP, c) IPK,

d) Uraian materi, yang memuat; materi ajar, contoh soal, latihan soal, dan lembar kesimpulan, e) Daftar pustaka. Instrumen validasi LKPD berupa lembar validasi dan rubrik validasi serta angket respon pengguna oleh guru dan peserta didik.

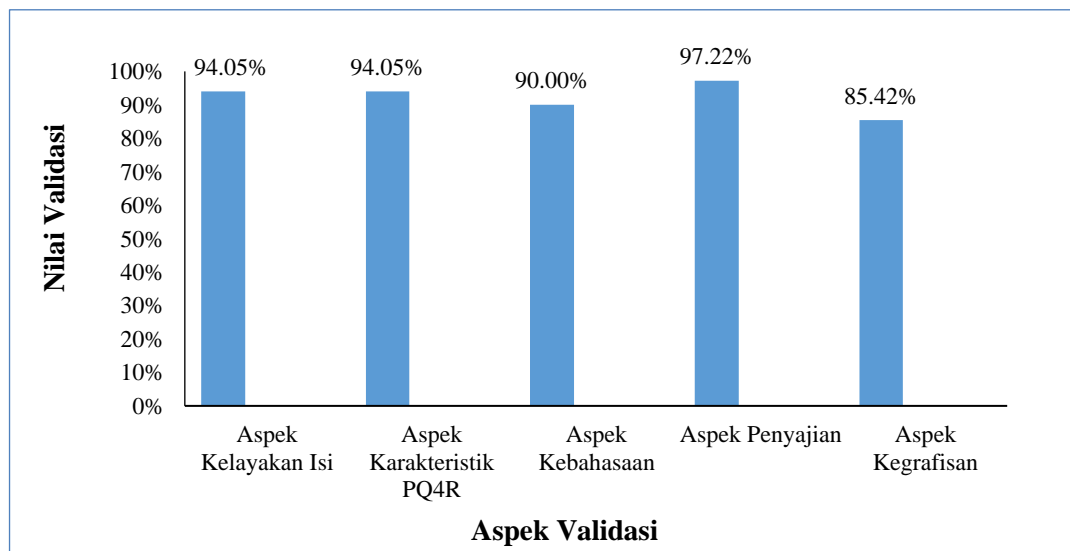
3.3 Tahap Develop

Validasi LKPD telah dilaksanakan kepada tiga orang Dosen Pendidikan Kimia Universitas Riau sebagai validator sebanyak dua kali pada masing-masing validator. Revisi terus-menerus dilakukan hingga didapatkan LKPD yang valid. Masing-masing validator mengisi lembar validasi yang telah disusun berdasarkan aspek kelayakan isi, karakteristik PQ4R, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan. Rekapitulasi data validasi oleh 3 validator terdapat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Validasi oleh 3 Validator

No	Aspek Penilaian	Nilai Validator 1 (%)	Nilai Validator 2 (%)	Nilai Validator 3 (%)	Nilai rerata (%)	Kategori
1	Kelayakan isi	96,43	100	85,71	94,05	Valid
2	Kelayakan karakteristik PQ4R	96,43	96,43	89,29	94,05	Valid
3	Kelayakan Kebahasaan	100,00	85,00	85,00	90,00	Valid
4	Kelayakan penyajian	100,00	100,00	91,67	97,22	Valid
5	Kelayakan kegrafisan	87,50	87,50	81,25	85,42	Valid
Nilai rata-rata					92,15%	Valid

Diagram batang untuk skor rata-rata penilaian validasi LKPD dari berbagai aspek disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Skor rata-rata penilaian validasi LKPD

Setelah dilakukan validasi, dilaksanakan evaluasi satu-satu dengan tiga orang peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda untuk mengerjakan LKPD yang telah valid oleh validator. Kemudian dilaksanakan evaluasi terbatas kepada dua orang guru kimia SMA dan diperoleh rata-rata skor total 3,9 dengan kriteria sangat baik, sedangkan evaluasi kepada 20 orang peserta didik didapatkan persentase rata-rata 84,63% dengan kriteria sangat baik. Berlandaskan respons positif tersebut, didapatkan LKPD berbasis PQ4R pada pokok bahasan stoikiometri yang final.

4. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Pengembangan LKPD berbasis PQ4R pada materi stoikiometri untuk kelas X SMA/MA sederajat telah dinyatakan valid oleh tim validator berdasarkan 5 aspek kelayakan meliputi kelayakan isi, karakteristik PQ4R, kebahasaan, penyajian dan kegrafisan. Respons pengguna oleh guru maupun peserta didik berada pada kriteria sangat baik.

4.2 Rekomendasi

Penelitian pengembangan LKPD berbasis PQ4R pada materi stoikiometri untuk kelas X SMA/MA sederajat dilakukan baru melalui tahap validitas dan uji respons pengguna. Oleh sebab itu, peneliti berharap dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap LKPD yang telah dikembangkan ini yaitu tahap uji coba skala besar dan tahap penyebaran guna mengetahui tingkat reliabilitasnya agar dapat digunakan di sekolah secara massal.

DAFTAR PUSTAKA

- Supangat, A. 2014. *Statistika: Dalam Kajian Deskriptif, Inferensi dan Nonparametrik*. Prenadamedia Group. Jakarta.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Yamasari, Y. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS*. FMIPA UNESA. Surabaya.
- Khoirunisa, A., Haryati, S., Rery, R.U. 2019. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review (PQ4R) Pada Pokok Bahasan Keseimbangan Ion dan pH Larutan Garam. *Jurnal Pembelajaran Kimia*. 4(2): 72-80.
- Risalahwati, D.S., Tindangen, M., Sukartiningsih, S. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model PQ4R Media Concept Mapping Terhadap Hasil Belajar Biologi. *Biodik*, 6(1): 76-93.
- Ni'mah, A., Rochmawati, 2021. Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) menggunakan metode PQ4R. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 19(1): 1-10
- Andaeri, P., Noer, A. M., Linda, R. 2020. Development of Student Worksheet Based PQ4R on Chemical Bond Materials Class X High School. *Journal of Chemistry Education Research*. 4(1): 8-15.
- Setiawati, H., Corebima, A.D. 2017. The Correlation Between Concept Gaining and Retention in PQ4R, TPS, and PQ4R-TPS Learning Strategies. *Advances in Social Sciences Research Journal*. 4(9):