



Penerapan Model PQ4R Terintegrasi Teknik *Mind Mapping* terhadap Prestasi Belajar dan Keterampilan Komunikasi

Vita Fatmadewi¹, Eli Rohaeti^{1,*}

¹Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
Jalan Colombo No 1, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281, Indonesia.

*Korespondensi Penulis. E-mail: eli_rohaeti@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya (1) perbedaan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik yang menggunakan model PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* dengan peserta didik yang menggunakan model PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*, jika pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik, (2) perbedaan keterampilan komunikasi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* dan (3) perbedaan keterampilan komunikasi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only design* untuk prestasi belajar dan *pretest-posttest design* untuk keterampilan komunikasi. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 170 peserta didik. Sampel penelitian ini berjumlah 68 peserta didik terdiri dari kelas eksperimen (X MIPA 2) dan kelas kontrol (X MIPA 1) yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penerapan model PQ4R terintegrasi Teknik *Mind Mapping*.

Kata Kunci: keterampilan komunikasi, *mind mapping*, model PQ4R, prestasi belajar

The Application of PQ4R Model Integrated Mind Mapping Technique to Learning Achievement and Communication Skill

Abstract

The aim of this research were to find out (1) the difference of learning achievement and communication skills of learners that applied PQ4R model integrated with Mind Mapping technique toward learners applied PQ4R model without integrated with Mind Mapping technique if the prior knowledge controlled on statistic, (2) the difference between communication skills of learners before and after PQ4R model integrated with Mind Mapping technique applied and (3) the difference between communication skills of learners before and after PQ4R model not integrated with Mind Mapping technique applied. This type of research was quasi-experimental design. The research design were *posttest only design* for learning achievement and *pretest-posttest design* for communication skill. The population of this research were the learners of X MIPA of SMA Negeri 1 Kota Mungkid in the academic year 2017/2018. There were 170 learners. The sample of this research were 68 learners consisted of experiment class (X MIPA 2) and controlled class (X MIPA 1) taken by *purposive sampling* technique. The result of this reseach showed the influence of applied PQ4R model integrated with Mind Mapping technique.

Keywords: communication skill, *mind mapping*, PQ4R model, learning achievement

How to Cite: Fatmadewi, V., & Rohaeti, E. (2019). Penerapan model PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* terhadap prestasi belajar dan keterampilan komunikasi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(2), 89-99. doi:<https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.20284>

Permalink/DOI: DOI: <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.20284>

PENDAHULUAN

Unsur belajar pada proses pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting. Pembelajaran merupakan interaksi seorang

pendidik dengan peserta didik, sehingga antara keduanya terjadi komunikasi yang terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Rahyubi (2012) bahwa

belajar merupakan proses perpindahan ilmu untuk memperoleh pengetahuan (aspek kognitif), keterampilan (aspek psikomotorik) dan perubahan sikap (aspek afektif). Adapun pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik di lingkungan belajar yang kondusif. Pembelajaran bertujuan mengubah peserta didik yang belum mempunyai pengetahuan tentang sesuatu menjadi peserta didik yang memiliki pengetahuan. Pembelajaran di sekolah pada umumnya masih kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran karena peserta didik hanya mendengarkan materi yang disampaikan oleh pendidik. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang komunikatif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran juga mengakibatkan peserta didik hanya membuat catatan dengan cara menyalin seluruh informasi pendidik, sehingga peserta didik kesulitan untuk mengingat dan memahami materi pembelajaran karena peserta didik hanya menyalin catatan bukan mencatat dengan kalimatnya sendiri. Begitu pula ketika peserta didik membaca buku yang berisi tulisan-tulisan, peserta didik akan merasa bosan dan jenuh. Model pembelajaran kimia yang kurang bervariasi dapat mengakibatkan pembelajaran kurang berhasil. Oleh karena itu, diperlukan kreativitas pendidik dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan peserta didik dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Kota Mungkid bahwa peserta didik di kelas X MIPA yang terampil dalam berkomunikasi namun memiliki prestasi belajar rendah sementara peserta didik yang kurang terampil berkomunikasi memiliki prestasi belajar tinggi.

Atas dasar permasalahan tersebut, pendidik seharusnya berusaha melibatkan peserta didik dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik. Keterampilan komunikasi diperlukan untuk mencapai keberhasilan belajar. Peserta didik akan mudah mengkomunikasikan berbagai hal yang menyangkut materi pembelajaran, apabila memiliki keterampilan komunikasi. Keterampilan komunikasi dapat membantu peserta didik dalam mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan dan menyampaikan pertanyaan ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Oleh karena itu, dengan keterampilan komunikasi yang baik maka akan mendukung tercapainya prestasi belajar yang maksimal. Sebagaimana yang

diungkapkan oleh Khuluqo (2017) bahwa kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam belajar adalah berkomunikasi. Komunikasi adalah pertukaran informasi antar individu atau kelompok untuk menciptakan pemahaman bersama sehingga dapat mencapai tujuan.

Salah satu model pembelajaran bervariasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah belajar peserta didik adalah model pembelajaran PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite dan Review*). Model PQ4R merupakan model pembelajaran kooperatif yang digunakan untuk mempermudah peserta didik mengingat dan memahami materi yang telah dibacanya dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca buku pelajaran (Trianto, 2014). Langkah model PQ4R ini terdiri dari *Preview* yaitu membaca selintas, *Question* yaitu menanya, *Read* adalah membaca detail, *Reflect* yaitu merefleksikan, *Recite* adalah menceritakan, dan *Review* yaitu meninjau (Trianto, 2014). Teknik *Mind Mapping* ini akan diterapkan dalam langkah *Recite* pada model pembelajaran PQ4R. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Buzan (2008) bahwa *Mind Mapping* merupakan teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. Produk *Mind Mapping* disebut *Mind Map*. Bentuk pencatatan dengan *Mind Map* lebih ringkas daripada pencatatan konvensional. *Mind Map* merupakan bentuk pencatatan sederhana yang berbeda dari bentuk pencatatan konvensional.

Penggunaan perpaduan garis lengkung, gambar, simbol, kata dan warna pada *Mind Map* dapat merangsang kreativitas, membantu mengingat dan memahami materi pelajaran. Penerapan model pembelajaran PQ4R yang terintegrasi teknik *Mind Mapping* dinyatakan berhasil apabila terdapat peningkatan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi dibandingkan dengan pembelajaran kimia yang menggunakan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*. Prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik dapat diperoleh dari pencapaian kompetensi dasar berdasarkan indikator. Materi kimia yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi Reaksi Redoks sesuai dengan silabus pada kurikulum 2013. Materi Reaksi Redoks merupakan materi dasar yang diajarkan di kelas X MIPA semester 2 yang tidak hanya terdiri dari angka-angka (soal numerik) namun terdapat penjelasan tentang kejadian kimiawi, sehingga banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam memahami materi Reaksi Redoks.

Adapun keterampilan komunikasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi empat indikator menurut Daryanto dan Rahardjo (2016) yaitu keterampilan komunikasi verbal (vokal), keterampilan komunikasi verbal (non vokal), keterampilan komunikasi nonverbal (vokal) dan keterampilan komunikasi nonverbal (non vokal). Pengetahuan awal mempunyai peranan penting terhadap prestasi belajar peserta didik, sehingga pengetahuan awal perlu diperhatikan supaya peserta didik mencapai keberhasilan belajar. Adanya perbedaan pengetahuan awal antar peserta didik mampu memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik, sehingga dalam penelitian ini pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Pengetahuan awal peserta didik yaitu berupa nilai rata-rata ulangan harian pada materi larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit. Sebagaimana yang diungkapkan Sanjaya (2009) bahwa pengetahuan awal diperlukan untuk mengetahui pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya supaya model pembelajaran yang digunakan dapat terlaksana dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Shoaib et al. (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan PQ4R meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Heidari dan Karimi (2015) menyatakan bahwa penerapan *Mind Mapping* meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Penerapan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* diharapkan dapat membantu memecahkan masalah belajar dan memudahkan pemahaman peserta didik dalam belajar kimia, sehingga prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik dapat meningkat. Atas dasar pertimbangan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran PQ4R Terintegrasi Teknik *Mind Mapping* terhadap Prestasi Belajar dan Keterampilan Komunikasi”.

METODE

General Background

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only design* untuk prestasi belajar dan *pretest-posttest design* untuk keterampilan komunikasi, yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Desain penelitian

<i>Posttest Only Design</i>			
Kelompok	Pengetahuan Awal	Perlakuan	Posttest
A1	T1	X	T2
A2	T1	Y	T2
<i>Pretest-Posttest Design</i>			
Kelompok	Keterampilan Komunikasi Awal	Perlakuan	Keterampilan Komunikasi Akhir
A1	O1	X	O2
A2	O1	Y	O2

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu dilaksanakan pada 16 Januari sampai 13 Februari 2018. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 170 peserta didik. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk menentukan sampel. Sampel pada penelitian ini berjumlah 68 peserta didik yang terdiri dari 34 peserta didik kelas eksperimen (X MIPA 2) dan 34 peserta didik kelas kontrol (X MIPA 1). Kelas eksperimen adalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* sedangkan kelas kontrol adalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*.

Instrumen dan Prosedur Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, angket keterampilan komunikasi, lembar observasi keterampilan komunikasi dan soal prestasi belajar kimia peserta didik. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahap sebelum eksperimen, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data pengetahuan awal kimia peserta didik berupa nilai rata-rata ulangan harian materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, selanjutnya tes angket keterampilan komunikasi awal untuk mengetahui perbedaan keterampilan komunikasi peserta didik sebelum diberi model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* untuk kelas eksperimen dan kelompok kontrol yang mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*.

Tahap eksperimen, pada tahap ini kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* untuk kelas eksperimen, sedangkan

kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*; (3) tahap sesudah eksperimen, dalam tahap ini dilakukan tes angket keterampilan komunikasi akhir dan tes prestasi belajar (*posttest*).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk uji prasyarat hipotesis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji korelasi. Adapun uji hipotesis menggunakan uji *Mancova* dan uji-t sama subjek dengan taraf signifikan 5%. Data diolah menggunakan program komputer IBM SPSS versi 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid tahun ajaran 2017/2018 tanggal 16 Januari-13 Februari 2018. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi dan tidak terintegrasi teknik *Mind Mapping* di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid, apabila pengetahuan awal kimia dikendalikan secara statistik. Perbedaan yang signifikan dalam hal keterampilan komunikasi peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid dan perbedaan yang signifikan dalam hal keterampilan komunikasi peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping* di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid.

Pelaksanaan pembelajaran kimia pada penelitian ini terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*. Setiap kelas terdiri dari 34 peserta didik. Pembelajaran kimia kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 dilakukan selama lima minggu yang terbagi menjadi lima kali pertemuan yaitu empat kali pertemuan untuk memberikan materi pelajaran dan satu kali pertemuan untuk melaksanakan tes prestasi belajar materi reaksi redoks.

Kegiatan yang dilakukan pada pertemuan pertama yaitu peserta didik mempelajari perkembangan konsep reaksi redoks. Pertemuan kedua mempelajari bilangan oksidasi. Pertemuan ketiga mempelajari perbedaan oksidator, reduktor, reaksi disproporsionasi, dan reaksi konproporsionasi. Pertemuan keempat mempelajari tata nama senyawa IUPAC dan pertemuan kelima adalah melaksanakan tes prestasi belajar materi reaksi redoks. Pengetahuan awal peserta didik dalam penelitian ini dikendalikan secara statistik. Data pengetahuan awal kimia peserta didik diambil dari nilai ulangan harian materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Adapun prestasi belajar peserta didik diambil dari nilai tes prestasi belajar pada materi reaksi redoks. Ringkasan data pengetahuan awal peserta didik dan prestasi belajar kimia ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data pengetahuan awal dan prestasi belajar

Data	Pengetahuan Awal		Prestasi Belajar	
	A1	A2	A1	A2
Rerata Nilai	62,28	61,16	76,05	70,08

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa ada peningkatan rerata nilai pengetahuan awal dan tes prestasi belajar antara kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Adapun penelitian keterampilan komunikasi diperoleh dari dua cara yaitu angket dan lembar observasi keterampilan komunikasi. Berdasarkan angket keterampilan komunikasi menunjukkan bahwa ada peningkatan rerata skor keterampilan komunikasi awal dan keterampilan komunikasi akhir kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data keterampilan komunikasi berdasarkan angket

Data	Keterampilan Komunikasi Awal		Keterampilan Komunikasi Akhir	
	A1	A2	A1	A2
Rerata Skor	103,06	98,74	114,09	107,65

Berdasarkan hasil lembar observasi keterampilan komunikasi menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rerata skor keterampilan komunikasi pada setiap pertemuan. Rerata skor keterampilan komunikasi kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Data keterampilan komunikasi berdasarkan lembar observasi

Data	Kelas Eksperimen			
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Pert. 4
Rerata Skor	29,38	30,29	31,18	32,09
Data	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3	Pert. 4
Rerata Skor	28,53	29,59	30,38	31,29

Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol diawali dengan memberikan penjelasan model pembelajaran yang akan digunakan, sehingga peserta didik mengetahui gambaran model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model PQ4R yang terdiri dari 6 langkah yaitu *Preview* (membaca selintas), *Question* (menanya), *Read* (membaca), *Reflect* (merefleksikan), *Recite* (menceritakan), dan *Review* (meninjau). Langkah model pembelajaran kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol, namun ada perbedaan pada langkah *Recite* yaitu saat peserta didik membuat catatan singkat mengenai hubungan antar konsep materi pembelajaran reaksi redoks. Kelas eksperimen menerapkan teknik *Mind Mapping* untuk membuat catatan singkat hubungan antar konsep, pada langkah *Recite* yang bertujuan untuk mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran, sedangkan pada kelas kontrol tidak menerapkan teknik *Mind Mapping* pada langkah *Recite*.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* diawali dengan pembagian angket awal keterampilan komunikasi sebelum dimulainya pembelajaran kimia. Kemudian pendidik memberikan penjelasan mengenai prosedur penggunaan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* serta membagi peserta didik menjadi delapan kelompok berdasarkan nilai pengetahuan awal materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Setiap kelompok beranggotakan empat sampai lima peserta didik. Kemudian pendidik memberikan bahan ajar kepada setiap kelompok. Bahan ajar yang digunakan pada setiap pertemuan berbeda sesuai materi pelajaran yang dipelajari. Bahan ajar yang diberikan pada pertemuan pertama mengenai perkembangan konsep reaksi redoks.

Langkah pertama pada model PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* ini adalah melakukan langkah *Preview*. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini yaitu peserta didik

mendengarkan penjelasan secara singkat garis besar materi perkembangan konsep reaksi redoks (reduksi dan oksidasi). Selanjutnya peserta didik membaca cepat bahan ajar selama 10 menit, sehingga peserta didik mempunyai gambaran mengenai materi yang akan dipelajarinya. Langkah kedua *Question* yaitu peserta didik membuat pertanyaan secara tertulis untuk dirinya sendiri tanpa melihat bahan ajar yang telah dibagi oleh pendidik. Pertanyaan itu meliputi apa, siapa, di mana, kapan, mengapa dan bagaimana. Selanjutnya pendidik meminta salah satu dari masing-masing anggota kelompok menyampaikan secara lisan pertanyaan yang telah dibuatnya.

Langkah ketiga *Read* yaitu peserta didik melakukan kegiatan membaca bahan ajar secara lebih detail yang bertujuan untuk mencari jawaban dari pertanyaan yang telah dirumuskan pada langkah *Question*. Kegiatan membaca ini membantu peserta didik dalam berkomunikasi melalui tulisan. Langkah ini dilaksanakan selama 20 menit sehingga peserta didik dapat lebih memahami isi materi dari bahan ajar tersebut. Selanjutnya langkah keempat *Reflect* yaitu selama membaca peserta didik tidak hanya mengingat atau menghafal saja, namun mencoba memahami apa yang dibaca dengan cara menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan pada langkah sebelumnya. Pendidik mengecek jawaban peserta didik secara langsung.

Langkah kelima *Recite* merupakan langkah yang akan diterapkan teknik *Mind Mapping*. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini yaitu pendidik membagikan kertas tidak bergaris, kemudian peserta didik diminta untuk menyiapkan pensil warna. Selanjutnya, setiap peserta didik membuat catatan singkat (intisari) dari bahan ajar materi perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi dalam bentuk *Mind Map*. Dalam membuat *Mind Map* peserta didik mengikuti langkah yang disampaikan oleh pendidik yaitu memulai dari bagian tengah pada kertas kosong tak bergaris dengan posisi kertas mendatar (*landscape*), menggunakan gambar atau foto untuk ide sentral atau utama, menggunakan warna, menghubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat, membuat garis hubung yang melengkung (bukan garis lurus), menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis dan menggunakan gambar. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Buzan (2008) pencatatan dalam bentuk *Mind Map* dapat merangsang kreativitas, membantu mengingat dan memahami materi pelajaran.

Langkah keenam adalah *Review*, pada langkah ini peserta didik mempresentasikan hasil *Mind Map* yang telah dibuat pada tahap *Recite*, sehingga peserta didik mampu merumuskan kesimpulan. Pendidik melakukan pengundian untuk menunjuk kelompok yang mempresentasikan hasil *Mind Map* tersebut. Setelah kegiatan presentasi selesai, pendidik meminta peserta didik dari anggota kelompok lain menanggapi hasil *Mind Map* yang disampaikan oleh penyaji atau bertanya kepada penyaji dengan bahasa yang sopan dan santun. Hal tersebut dilakukan supaya peserta didik terampil dalam berkomunikasi. Langkah-langkah proses pembelajaran pada pertemuan kedua, ketiga dan keempat sama dengan pertemuan pertama. Perbedaannya terletak pada sub materi yang disampaikan oleh pendidik.

Adapun pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol adalah menggunakan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*. Langkah-langkah model pembelajaran PQ4R yang digunakan kelas kontrol sama dengan kelas eksperimen yang terdiri dari *Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite*, dan *Review*. Perbedaannya terletak pada langkah kelima yaitu *Recite*. Pembelajaran di kelas kontrol tidak menerapkan teknik *Mind Mapping*, sehingga pada langkah *Recite* hanya membuat ringkasan materi secara konvensional yaitu tidak diterapkan dalam bentuk *Mind Map*. Data pengetahuan awal, prestasi belajar, keterampilan komunikasi awal dan keterampilan komunikasi akhir yang telah diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah terdistribusi normal dan homogen serta memiliki hubungan korelasi linearitas. Ringkasan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dalam program IBM SPP versi 21 dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil uji normalitas

Data	Kelas	Kolmogorov-Smirnov (P)	Sebaran
Pengetahuan Awal	A1	0,200	Normal
	A2	0,200	Normal
Prestasi Belajar	A1	0,200	Normal
	A2	0,200	Normal
Keterampilan Komunikasi Awal	A1	0,115	Normal
	A2	0,200	Normal
Keterampilan Komunikasi Akhir	A1	0,200	Normal
	A2	0,200	Normal

Adapun hasil uji homogenitas data pengetahuan awal, prestasi belajar, keterampilan komunikasi awal dan keterampilan komunikasi akhir kelas eksperimen maupun kontrol ditunjukkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil uji homogenitas

Data	P	Sebaran
Pengetahuan Awal	0,503	Homogen
Prestasi Belajar	0,109	Homogen
Keterampilan Komunikasi Awal	0,277	Homogen
Keterampilan Komunikasi Akhir	0,329	Homogen

Hasil analisis data untuk mengetahui korelasi antara prestasi belajar dengan pengetahuan awal, prestasi belajar dengan keterampilan komunikasi, dan keterampilan komunikasi dengan pengetahuan awal ditunjukkan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil uji homogenitas

Data	Pearson Correlation	P
Pengetahuan Awal dan Prestasi Belajar	0,616	0,000
Pengetahuan Awal dan Keterampilan Komunikasi	0,450	0,000
Prestasi Belajar dan Keterampilan Komunikasi	0,694	0,000

Tabel 7 menunjukkan bahwa pengetahuan awal dan prestasi belajar memiliki nilai korelasi sebesar 0,616 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki hubungan kuat (0,60-0,799). Pengetahuan awal dan keterampilan komunikasi memiliki nilai korelasi sebesar 0,450 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki hubungan sedang (0,40-0,599). Selanjutnya prestasi belajar dan keterampilan komunikasi memiliki nilai korelasi sebesar 0,694 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki hubungan kuat (0,60-0,799). Dengan demikian, dapat digunakan uji *Mancova*. Uji normalitas, uji homogenitas, dan uji korelasi dilakukan terhadap data pengetahuan awal peserta didik, keterampilan komunikasi awal, keterampilan komunikasi akhir dan prestasi belajar peserta didik. Setelah data teruji normal, homogen dan berkorelasi, maka dapat dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis dengan uji *Mancova* dan uji-t sama subjek.

Uji *Mancova* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi dan tidak terintegrasi teknik *Mind Mapping* di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid, apabila pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Kendeou dan Broek (2007) menyatakan bahwa pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik berperan penting dalam pembentukan pengetahuan ilmiah selama pembelajaran. Berdasarkan hasil uji *Mancova* diperoleh ada perbedaan yang signifikan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping* di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid, apabila pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Hasil uji *Mancova* ditunjukkan Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil uji *Mancova*

Data Korelasi	P	Keterangan
Prestasi Belajar	0,045	Ada Perbedaan
Keterampilan Komunikasi	0,001	Ada Perbedaan

Berdasarkan harga p dari uji *Mancova* bahwa prestasi belajar dan keterampilan komunikasi memiliki nilai $p < 0,05$, sehingga hipotesis H_0 ditolak, H_a diterima. Hasil analisis tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Qawabeh dan Aljazi (2018) menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ($p = 0,002$) pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Darmawansyah et al. (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan metode PQ4R berbantuan media *booklet* meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ikatan kimia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Heidari dan Karimi (2015) menyatakan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara kelas eksperimen (menggunakan *Mind Mapping*) dengan kelas kontrol ($p = 0,000$) pada taraf signifikan 1% ($\alpha = 0,01$), jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik.

Hasil analisis tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Saed dan Al-Omari (2014) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar bahasa Inggris yang

signifikan antara kelas eksperimen (menggunakan strategi *Mind Mapping*) dengan kelas kontrol ($p = 0,001$) pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Berdasarkan hasil uji *Mancova* diperoleh nilai R^2 pada prestasi belajar sebesar 0,417 yang menunjukkan besarnya sumbangan pengetahuan awal untuk prestasi sebesar 41,7 %. Adapun nilai R^2 yang diperoleh pada keterampilan komunikasi sebesar 0,324 yang berarti besarnya sumbangan pengetahuan awal untuk prestasi sebesar 32,4 %.

Hal ini menunjukkan bahwa ada faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar dan keterampilan komunikasi selain pengetahuan awal diantaranya adalah faktor biologis dan faktor psikologis yang meliputi sikap, kebiasaan belajar, konsep diri, bakat serta daya ingat (Djaali, 2012: 101). *Faktor biologis*, keadaan fisik peserta didik yang fit pada saat mereka melakukan tes prestasi belajar dan mengisi angket keterampilan komunikasi. *Faktor psikologis*, meliputi yang meliputi sikap, kebiasaan belajar, konsep diri, bakat dan daya ingat. Sikap, kesadaran peserta didik selama mengikuti proses pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik. Kebiasaan belajar, peserta didik sudah terbiasa menggunakan model pembelajaran PQ4R sehingga mempengaruhi prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik.

Konsep diri, pandangan peserta didik terhadap dirinya sendiri. Sebagian peserta didik sudah mengetahui jati dirinya, sehingga selama diskusi berlangsung beberapa peserta didik sudah bisa saling menghargai sesama anggota kelompok. Oleh karena itu, konsep diri pada peserta didik mempengaruhi keterampilan komunikasi peserta didik. Bakat, beberapa peserta didik beranggapan bahwa mereka mempunyai bakat dalam mata pelajaran kimia, sehingga berpengaruh pada minat belajarnya, yang berakibat terhadap peningkatan prestasi belajarnya. Daya ingat, peserta didik yang memiliki daya ingat cukup tinggi pada pembelajaran menggunakan model PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Hasil uji t-sama subjek menggunakan skor keterampilan komunikasi awal dan keterampilan komunikasi akhir untuk setiap kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji t-sama subjek kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Uji t-sama subjek

Data Korelasi	P	Keterangan
Keterampilan Komunikasi Awal Kelas Eksperimen	0,000	Ada Perbedaan
Keterampilan Komunikasi Akhir Kelas Kontrol	0,000	Ada Perbedaan

Uji t-sama subjek kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui perbedaan keterampilan komunikasi yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan harga signifikan p dari data keterampilan komunikasi peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* dapat diketahui bahwa diperoleh nilai p sebesar 0,000 dengan rerata skor keterampilan komunikasi awal sebesar 103,06 menjadi 114,09 pada keterampilan komunikasi akhir. Hal ini berarti hipotesis H_0 ditolak, H_a diterima karena $p < 0,05$. Adapun berdasarkan harga p dari data keterampilan komunikasi peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping* diperoleh nilai p sebesar 0,000 dengan rerata skor keterampilan komunikasi awal sebesar 98,74 menjadi 107,65 pada keterampilan komunikasi akhir. Hal ini berarti bahwa hipotesis H_0 ditolak, H_a diterima.

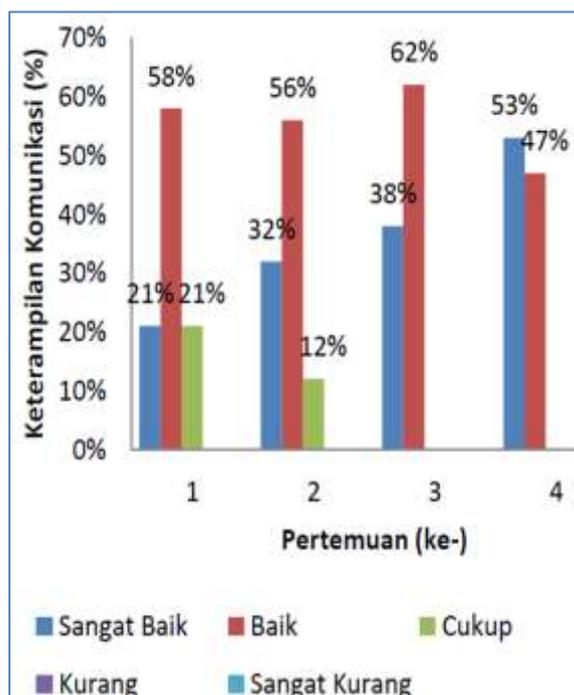
Peningkatan keterampilan komunikasi pada kelas eksperimen dimungkinkan karena suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Hal tersebut sesuai penelitian yang dilakukan oleh Jain (2013) menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam berkomunikasi akan memberikan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik secara lisan maupun tulisan. Keterampilan komunikasi peserta didik kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran PQ4R namun tidak menerapkan teknik *Mind Map* dalam penelitian ini juga mengalami kenaikan dikarenakan pada model PQ4R membiasakan peserta didik untuk terampil dalam komunikasi secara verbal maupun nonverbal, sehingga peserta didik lebih mudah dalam mengkomunikasikan berbagai hal yang menyangkut materi pembelajaran seperti membaca bahan ajar, menulis pertanyaan, mengemukakan pendapat, memberi tanggapan dan menyampaikan pertanyaan ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran.

Hal analisis tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulansari et al. (2014) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran PQ4R berpengaruh terhadap keterampilan membaca pemahaman bahasa Indonesia. Keterampilan komunikasi peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga diamati menggunakan instrumen lembar observasi dan direkam. Keterampilan komunikasi berdasarkan lembar observasi dianalisis secara deskriptif. Pengkategorian skor pada lembar observasi keterampilan komunikasi peserta didik menggunakan interval skor yang dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Interval skor keterampilan komunikasi

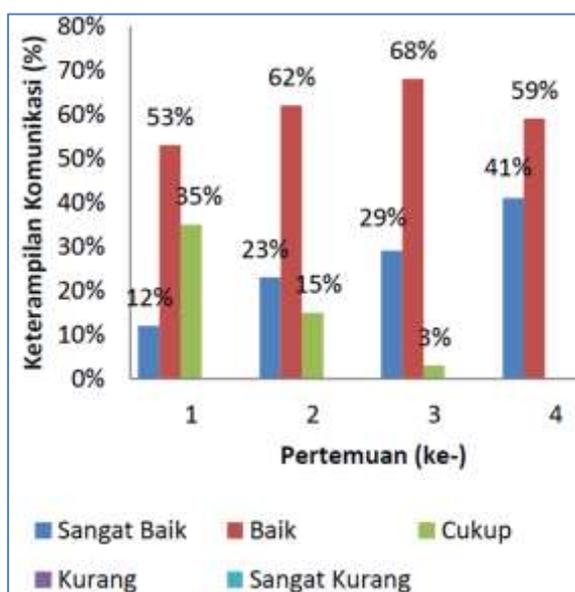
No.	Interval Skor	Kategori
1.	$X > 33,59$	SB (Sangat Baik)
2.	$27,20 < X \leq 33,59$	B (Baik)
3.	$20,80 < X \leq 27,20$	C (Cukup)
4.	$14,41 < X \leq 20,80$	K (Kurang)
5.	$X \leq 14,41$	SK (Sangat Kurang)

Berdasarkan pengamatan menggunakan lembar observasi diperoleh peningkatan keterampilan komunikasi kategori sangat baik pada setiap pertemuan di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh grafik keterampilan komunikasi kelas eksperimen berdasarkan data lembar observasi keterampilan komunikasi pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Grafik keterampilan komunikasi kelas eksperimen

Berdasarkan hasil pengamatan pada Gambar 1 diperoleh grafik keterampilan komunikasi kelas eksperimen dari pertemuan pertama sampai keempat mengalami peningkatan untuk kategori sangat baik yaitu 21%, 32%, 38% dan 53%. Kategori baik mengalami penurunan pada pertemuan kedua dari 58% menjadi 56%. Kemudian mengalami peningkatan pada pertemuan ketiga menjadi 62%, lalu mengalami penurunan kembali pada pertemuan keempat menjadi 47%. Kategori cukup mengalami penurunan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua yaitu 21% menjadi 12%, sedangkan pada pertemuan ketiga dan keempat tidak ada yang memiliki kategori cukup. Adapun grafik keterampilan komunikasi kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik keterampilan komunikasi kelas eksperimen

Berdasarkan grafik keterampilan komunikasi kelas kontrol terlihat bahwa terjadi peningkatan keterampilan komunikasi kategori sangat baik dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat yaitu 12%, 23%, 29% dan 41%. Pada kategori baik juga mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai ketiga yaitu 53%, 62% dan 68%, namun pada pertemuan keempat mengalami penurunan menjadi 59%. Selanjutnya kategori cukup mengalami penurunan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga yaitu 35%, 15% dan 3%, sedangkan pada pertemuan keempat tidak ada yang memiliki kategori cukup. Hasil persentase keterampilan komunikasi untuk kategori sangat baik pada setiap pertemuan di

kelas eksperimen yang mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *Mind Mapping*. Perbedaan persentase keterampilan komunikasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena suasana belajar mengajar di kelas eksperimen yang lebih menyenangkan.

Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* membantu peserta didik dalam memahami dan mengingat materi serta mengembangkan keterampilan komunikasi peserta didik yang disertai dengan pembuatan *Mind Map*, karena peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep-konsep penting dalam materi pokok reaksi redoks yang bersifat transformasi yaitu memerlukan hitungan, konseptual dan hafalan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Windura (2008) bahwa *Mind Mapping* merupakan suatu teknik mencatat kreatif yang memanfaatkan seluruh kemampuan otak secara aktif, sehingga dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan dalam belajar. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cheng et al. (2010) menunjukkan bahwa penggunaan *Mind Mapping* dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah serta dapat mencegah kesulitan menulis.

Adapun kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran PQ4R namun tidak menerapkan teknik *Mind Mapping* dalam langkah *Recite* membuat sebagian peserta didik merasa bosan dengan teknik pencatatan konvensional dalam membuat catatan materi pembelajaran karena kurang memanfaatkan seluruh kemampuan otak secara aktif otak dalam menghubungkan antar konsep sehingga mengakibatkan peserta didik kurang terampil dalam berkomunikasi. Keterampilan komunikasi kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada yang memiliki kategori kurang dan sangat kurang, bahkan secara keseluruhan memiliki kategori sangat baik dan baik. Hasil data lembar observasi keterampilan komunikasi menunjukkan bahwa model pembelajaran PQ4R pada hakikatnya mampu meningkatkan keterampilan komunikasi peserta didik. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* berpengaruh dalam keterampilan komunikasi peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa kelebihan dari penggunaan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* diantaranya yaitu sebagai berikut. Mempermudah peserta didik dalam mengingat dan memahami materi pelajaran, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Membantu meningkatkan konsentrasi peserta didik dalam pembelajaran dengan menyusun dan menjelaskan pokok-pokok materi dalam bentuk *Mind Map*. Meningkatkan kreativitas berpikir peserta didik, karena dalam model pembelajaran PQ4R menerapkan bentuk pencatatan *Mind Map*. Mempermudah peserta didik dalam berkomunikasi secara verbal maupun nonverbal selama proses pembelajaran, sehingga peserta didik mempunyai keterampilan komunikasi yang baik. Meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik.

Penelitian yang dilakukan memiliki keterbatasan, sehingga berpengaruh terhadap hasil penelitian. Adapun keterbatasan penelitian adalah sebagai berikut. Beberapa peserta didik bergurau, sehingga mengganggu konsentrasi peserta didik lain selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik menegur peserta didik dan memantau kegiatan diskusi secara langsung. Mengalami kesulitan dalam proses mengamati keterampilan komunikasi peserta didik karena banyaknya jumlah peserta didik dan jumlah observer hanya sedikit. Oleh karena itu, dalam melakukan pengamatan dibantu dengan menggunakan video, sehingga kekurangan dalam pengamatan keterampilan komunikasi dapat dilengkapi dengan melihat video pembelajaran. Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan langkah model pembelajaran cukup lama, sehingga membutuhkan pembagian waktu yang baik untuk setiap langkahnya supaya proses pembelajaran lancar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* terhadap prestasi belajar dan keterampilan komunikasi peserta didik. Berdasarkan simpulan dari penelitian ini dapat diuraikan beberapa saran yaitu pendidik diharapkan dapat menggunakan variasi model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* agar proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan

memudahakan pemahaman belajar bagi peserta didik. Bagi peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* pada materi-materi yang lainnya. Bagi peserta didik diharapkan mampu menerima model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *Mind Mapping* yang digunakan oleh pendidik agar proses pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qawabeh, R. H., & Aljazi, A. A. (2018). The Effectiveness of using PQ4R strategy in teaching reading comprehension in Arabic language subject among ninth grade students' achievement in Jordan. *World Journal of Educational Research*, 5(2), 159-171.
- Buzan, T. (2008). *Buku pintar mind map*. Gramedia.
- Cheng, W. W., Chieh, L.C., & Chien, C.Y. (2010). A brief review on developing creative thinking in young children by mind mapping. *International Business Research*, 3(3), 233-238.
- Darmawansyah., Cawang., & Sartika, R. P. (2017). Pengaruh metodel pembelajaran preview, question, read, reflection, recite dan review (PQ4R) berbantuan media booklet terhadap hasil belajar siswa pada materi ikatan kimia siswa kelas X SMA Negeri 1 Pengkadan Kabupaten Kapuas Hapulu. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(1), 13-21.
- Daryanto., & Rahardjo, M. (2016). *Teori komunikasi*. Gava Media.
- Djaali. (2012). *Psikologi pendidikan*. Bumi Aksara.
- Heidari, A. A., & Karimi, L. (2015). The effect of mind mapping on vocabbularly learning and retention. *International Journal of Educational Investigations*, 2(12), 54-72.
- Jain, M. (2013). Different techniques for developing communication skills. *International Journal of Multidisciplinary Research in Social and Management Sciences*, 1(1), 78-82.
- Kendeou, P., & Broek, P. V. D. (2007). The effects of prior knowledge and text

- structure on comprehension processes during reading of scientific texts. *Psychonomic Society*, 35(7), 1567-1577.
- Khuluqo, I. E. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik*. Nusa Media.
- Saed, H. A., & Al-Omari, H. A. (2014). The effectiveness of a proposed program based on a mind mapping strategy in developing the writing achievement of eleventh grade EFL students in Jordan and their attitudes towards writing. *Journal of Education and Practice*, 5(18), 88-109.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Shoaib, M., Inamullah, H. M., Irshadullah, H. M., & Ali, R. (2016). Effect of PQ4R strategy on slow learners' level of attention in English subject at secondary level. *Journal of Research and Reflections in Education*, 10(2), 147-155.
- Trianto. (2014). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual: konsep, landasan, dan implementasinya pada Kurikulum 2013*. Kencana.
- Windura, S. (2008). *Mind map langkah demi langkah*. Gramedia.
- Wulansari, G., Rini & Wiyasa. (2014). Strategi pembelajaran PQ4R berpengaruh terhadap keterampilan membaca pemahaman siswa kelas V Gugu I Gusti Ngurah Rai Denpasar Barat tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1-12.