



Penerapan Model Pembelajaran PQ4R Terintegrasi Teknik *Mind Mapping* terhadap Prestasi Belajar dan Aktivitas Belajar

Beta Heva Anggraeni^{1,*}, Eli Rohaeti¹

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 merupakan jenis penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya: (1) perbedaan yang signifikan dalam hal prestasi belajar dan aktivitas belajar peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*, jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik, (2) perbedaan dalam hal aktivitas belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping*, dan (3) ada tidaknya perbedaan dalam hal aktivitas belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only design* untuk prestasi belajar dan *pretest-posttest design* untuk aktivitas belajar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 163 peserta didik. Sampel penelitian ini berjumlah 64 peserta didik terdiri dari 32 peserta didik kelas eksperimen (XI IPA 2) dan 32 peserta didik kelas kontrol (XI IPA 3) yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data untuk uji prasyarat hipotesis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji korelasi. Adapun uji hipotesis menggunakan uji Mancova dan uji-t sama subjek. Data diolah menggunakan program IBM SPSS versi 23. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penerapan model PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping*.

Kata Kunci: aktivitas belajar, *mind mapping*, model PQ4R, prestasi belajar

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

Abstract

The type of study is quasi experimental research. The aim of this study was to find out (1) the difference of learning achievement and learning activities 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 learning activities of learners before and after PQ4R model integrated with Mind Mapping technique applied and (3) the difference between learning activities of learners before and after PQ4R model not integrated with Mind Mapping technique applied. The research design were posttest only design for learning achievement and pretest-posttest design for learning activities. The population of this research were the learners of XI IPA of SMA Negeri 1 Kota Mungkid in the academic year 2017/2018. There were 163 learners. The sample of this research were 64 learners consisted of experiment class (XI IPA 2) and controlled class (XI IPA 3) taken by purposive sampling technique. The data analysis techniques for hypothesis prerequisite test used normality test, homogeneity test and correlation test. The hypothesis test used are Mancova test and t-test the same subject. Data is processed used IBM SPSS computer program version 23. The result of this research showed the influence of applied PQ4R model integrated with Mind Mapping technique.

Keywords: learning activities, *mind mapping*, PQ4R model, learning achievement

How to Cite: Anggraeni, B. H., & Rohaeti, E. (2019). Penerapan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* terhadap prestasi belajar dan aktivitas belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(2), 80-88. doi:<https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.20281>

Permalink/DOI: DOI: <https://doi.org/10.21831/jpms.v7i2.20281>

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu kegiatan yang menyebabkan terjadinya perubahan tingkah laku akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Suprijono (2009) belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan. Proses mendapatkan pengetahuan dapat diperoleh di sekolah. Terdapat beberapa komponen yang mempengaruhi suatu proses pembelajaran di sekolah yaitu peserta didik, pendidik, tujuan pembelajaran, materi, pengalaman belajar (pendekatan, model, strategi, model), media dan evaluasi. Komponen tersebut saling berkaitan satu sama lain, apabila salah satu komponen kurang maksimal maka proses pembelajaran akan berlangsung kurang maksimal.

Pada umumnya pembelajaran masih kurang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik cenderung lebih banyak diam, mendengarkan dan menghafal penjelasan dari pendidik. Hal ini mengakibatkan kurang maksimalnya pemahaman peserta didik dalam materi kimia. Sejalan dengan hal tersebut, Lie (2008) mengatakan bahwa pikiran setiap anak tergantung dengan apa yang disampaikan oleh pendidik. Berdasarkan asumsi ini, pendidik sangat berpengaruh penting dalam proses pembelajaran, sehingga banyak pendidik bervariasi melaksanakan kegiatan pembelajaran. Namun, kenyataannya pendidik masih kurang bervariasi dalam menerapkan model pembelajaran dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan data hasil nilai pengetahuan awal peserta didik yang diperoleh dari pendidik kimia di SMA Negeri 1 Kota Mungkid diperoleh informasi bahwa rata-rata murni dalam ulangan akhir semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 masih di bawah kriteria ketuntasan minimal. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat prestasi belajar peserta didik masih rendah. Prestasi belajar peserta didik yang masih rendah dipengaruhi oleh aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik terlihat kurang antusias dan kurang interaktif antara peserta didik satu dengan lainnya maupun antara peserta didik dengan pendidik. Akibatnya, tujuan dalam proses pembelajaran kurang terpenuhi.

Pengetahuan awal peserta didik juga sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik dan aktivitas belajar peserta didik. Sebagaimana yang disampaikan Sanjaya (2010) bahwa pemahaman materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan

sangat penting diketahui untuk mengetahui strategi pembelajaran yang akan diterapkan dapat terencana sesuai pengetahuan awal peserta didik. Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran inovatif dapat dilakukan dengan menggunakan variasi model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang mendukung kegiatan membaca dan mencatat adalah dengan menerapkan model pembelajaran PQ4R.

Suprijono (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran PQ4R merupakan model pembelajaran yang terdiri dari enam langkah yaitu *preview, question, read, reflect, recite, dan review*. Salah satu sintaks dalam model PQ4R adalah kegiatan membuat intisari dari keseluruhan pembahasan materi berupa catatan yang dibuat sendiri oleh peserta didik yaitu pada tahap *recite*. Catatan yang dibuat peserta didik diharapkan membantu meningkatkan pemahaman dan mengurangi kejenuhan peserta didik mengenai materi yang diberikan oleh pendidik. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membuat catatan yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan mengurangi kejenuhan peserta didik adalah dengan membuat catatan dalam bentuk *mind mapping*.

Lebih lanjut, Fuad et al. (2017) menyatakan bahwa *mind mapping* merupakan cara kreatif bagi tiap pembelajar untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang dipelajari, atau merencanakan tugas baru. Melalui model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* diharapkan peserta didik akan lebih memahami, mempunyai ide, dan aktif mengungkapkan gagasan dan pikiran mereka tentang materi yang diajarkan, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar dan aktivitas belajar peserta didik. Salah satu kompetensi dasar mata pelajaran kimia di kelas XI sesuai kurikulum 2013 yang harus dikuasai peserta didik adalah kompetensi dasar dalam materi larutan asam basa. Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model PQ4R dan teknik *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid ini berjudul "*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran PQ4R Terintegrasi Teknik Mind Mapping terhadap Prestasi belajar dan Aktivitas Belajar*".

METODE

General Background

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain atau rancangan penelitian *posttest-only design* untuk prestasi belajar peserta didik, dan *pretest-posttest design* untuk aktivitas belajar peserta didik. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian

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

Berdasarkan Tabel 1 dapat dinyatakan bahwa A1 adalah kelas eksperimen, A2 adalah kelas kontrol, X adalah model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping*, Y adalah model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*, T1 adalah pengetahuan awal materi sebelumnya, T2 adalah *posttest* setelah setelah diberikan perlakuan, O1 adalah aktivitas belajar awal peserta didik, dan O2 adalah aktivitas belajar akhir peserta didik.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kota Mungkid tahun ajaran 2017/2018 pada bulan januari-februari 2018. Penelitian dilakukan di kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid yang berjumlah 163 peserta didik. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 64 peserta didik yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas eksperimen sebanyak 32 peserta didik kelas eksperimen dan 32 peserta didik kelas kontrol yang dipilih secara *purposive sampling*.

Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini RPP yang digunakan ada dua jenis, yaitu RPP untuk kelas eksperimen yang menggunakan model PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping*, dan RPP untuk kelas kontrol yang menggunakan model PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*. Setiap RPP menggunakan bahan ajar sebagai media

pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan terdiri dari materi pokok pembelajaran tentang larutan asam basa yaitu teori asam dan basa, indikator asam dan basa, kekuatan asam basa, dan derajat keasaman (pH). Soal prestasi belajar kimia berupa soal pilihan ganda dengan lima alternatif jawaban materi pokok "*Larutan Asam dan Basa*" sebanyak 26 butir soal yang valid dengan harga koefisien reliabilitas sebesar 0,698.

Angket aktivitas belajar kimia peserta didik terdiri atas 30 butir pernyataan dengan 22 pernyataan positif dan 8 pernyataan negatif. Pemberian skor terdapat lima pilihan dalam merespon butir pernyataan sesuai skala *Likert*. Angket aktivitas belajar kimia ini disusun berdasarkan daftar jenis aktivitas yang dibuat oleh Sardiman (2011) terdiri dari *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, dan emotional activities*. Lembar observasi digunakan peneliti dalam mengamati aktivitas belajar peserta didik selama berlangsungnya pembelajaran kimia pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pengamatan ini tidak dianalisis secara statistik, tetapi akan dibahas secara deskriptif.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan empat macam teknik pengumpulan data yaitu teknik dokumentasi, teknik ujian, teknik angket, dan teknik observasi. *Teknik dokumentasi*, data dokumentasi digunakan untuk memperoleh data awal sebelum peserta didik mengikuti proses pembelajaran. Data dokumentasi ini berupa data pengetahuan awal kimia peserta didik yaitu nilai rata-rata murni ulangan akhir semester ganjil kelas XI. *Teknik ujian*, data prestasi belajar kimia peserta didik diperoleh melalui ujian pada akhir pembelajaran setelah diberi perlakuan. Soal prestasi belajar berupa soal materi larutan asam basa terdiri dari 26 soal yang telah valid secara logis dan empiris. Pada penelitian ini, peneliti mengajar dikelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga pengaruh pendidik dikedua kelas sama. Pengumpulan data prestasi belajar dilakukan setelah akhir pemberian materi.

Teknik angket, Data angket aktivitas belajar kimia diperoleh berdasarkan lembar angket yang dibagikan peneliti pada awal dan sebelum proses pembelajaran. Angket aktivitas belajar kimia ini digunakan untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar kimia sebelum dan

sesudah proses pembelajaran. Peserta didik mengisi lembar angket yang terdiri dari 30 pernyataan dengan lima alternatif jawaban dari tidak pernah, jarang, kadang, sering dan selalu. *Teknik observasi*, data observasi aktivitas belajar kimia peserta didik diperoleh berdasarkan penilaian aktivitas belajar yang dilakukan setiap proses pembelajaran berlangsung. Data observasi aktivitas belajar kimia ini dilakukan oleh dua observer. Peneliti dan observer lain menilai aktivitas belajar sesuai dengan lembar observasi yang telah tersedia. Lembar observasi ini terdiri dari 10 penilaian.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua macam pengujian data yaitu uji prasyarat hipotesis dan uji hipotesis. Uji prasyarat hipotesis yaitu berupa uji homogenitas, uji normalitas dan uji korelasi. Uji hipotesis yaitu berupa uji mancova dan uji-t sama subjek. Adapun, lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang berjudul “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran PQ4R Terintegrasi Teknik Mind Mapping terhadap Prestasi Belajar dan Aktivitas Belajar Peserta Didik pada Materi Larutan Asam Basa*” bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dalam hal prestasi belajar dan aktivitas belajar peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dengan peserta didik yang mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping* kelas XI SMA Negeri 1 Kota Mungkid, jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dalam hal aktivitas belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* kelas XI SMA Negeri 1 Kota Mungkid dan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dalam hal aktivitas belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping* kelas XI SMA Negeri 1 Kota Mungkid.

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* untuk kelas eksperimen dan penerapan model PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind*

mapping untuk kelas kontrol. Data pengetahuan awal kimia peserta didik berupa nilai rata-rata murni hasil ulangan akhir semester ganjil kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kota Mungkid.

Penelitian ini mencakup materi pokok larutan asam dan basa sesuai kompetensi dasar 3.10 kurikulum 2013. Materi kimia pada KD larutan asam basa cukup banyak. Materi yang harus dikuasai peserta didik tidak hanya berupa hafalan tetapi juga pemahaman, aplikasi, dan analisis. Materi larutan asam dan basa disampaikan selama 4 kali pertemuan dengan 8 rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pertemuan pertama materi yang disampaikan adalah teori asam dan basa, pertemuan kedua materi indikator asam dan basa, pertemuan ketiga materi kekuatan asam dan basa, dan pertemuan keempat derajat keasaman (pH).

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran PQ4R di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model PQ4R merupakan model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 6 langkah yaitu *preview, question, read, reflect, recite, dan review*. Model pembelajaran PQ4R membiasakan peserta didik saling berdiskusi dan tanya jawab, sehingga akan membangun suatu pengetahuan. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Ramdiah dan Corebima (2014) menunjukkan bahwa PQ4R merupakan model pembelajaran untuk mengajar membaca dan pengolahan bahan pembelajaran secara maksimal. Perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada salah satu langkah yaitu *recite*.

Penelitian ini data pengetahuan awal dikendalikan secara statistik, penilaian prestasi belajar dilakukan melalui posttest untuk mengetahui tingkat pemahaman kognitif peserta didik, penilaian aktivitas belajar dilakukan melalui pretest dan posttest, selain itu selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan penilaian melalui lembar observasi aktivitas belajar peserta didik. Data rangkuman nilai pengetahuan awal, prestasi belajar dan aktivitas belajar ditunjukkan pada Tabel 2. Selain itu, Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rerata lebih tinggi dari pada kelas kontrol untuk prestasi belajar maupun aktivitas belajar. Nilai prestasi belajar kelas eksperimen yaitu 75,48 dan kelas kontrol yaitu 70,19. Adapun untuk aktivitas belajar awal kelas eksperimen yaitu 61,35 dan kelas kontrol yaitu 61,12, untuk aktivitas belajar akhir kelas eksperimen yaitu 66,33 dan kelas kontrol yaitu 64,09.

Tabel 2. Rangkuman data pengetahuan awal dan prestasi belajar

Variabel	Rerata Nilai	
	Eekperimen	Kontrol
Pengetahuan Awal Kimia	56,02	52,90
Prestasi Belajr Kimia	75,48	70,19
Aktivitas Belajar Awal	61,35	61,12
Aktivitas Belajar Akhir	66,33	64,09

Perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dimungkinkan karena adanya perbedaan dalam proses pembelajaran pada langkah *recite* dalam model pembelajaran PQ4R. Kelas eksperimen menuliskan intisari materi pembelajaran dalam bentuk *mind map*, sedangkan kelas kontrol dalam bentuk catatan biasa. Langkah pertama model pembelajaran PQ4R adalah *preview*. Peserta didik pada langkah *preview* membaca bahan ajar yang dibagikan peneliti secara sekilas untuk menemukan ide-ide pokok. Langkah ini dilakukan agar peserta didik mempunyai gambaran mengenai materi yang akan dipelajari. Sebagaimana yang disampaikan oleh Suprijono (2009) bahwa pengalaman awal peserta didik dapat dibangun melalui aktivitas membaca. Dengan membaca peserta didik dapat berkomunikasi dengan peserta didik lain melalui tulisan, karena membaca merupakan suatu proses interaktif antara bahasa dan pikiran. Peserta didik bersama kelompoknya masing-masing merumuskan pertanyaan untuk dirinya sendiri berdasarkan bahan ajar yang telah dibaca secara sekilas pada langkah kedua *question*.

Langkah ketiga *read*, peserta didik membaca bahan ajar secara detail untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Sebagaimana yang disampaikan Trianto (2010) bahwa apabila peserta didik membaca untuk menjawab sejumlah pertanyaan, maka peserta didik akan membaca lebih hati-hati, seksama serta akan mengingat apa yang dibaca dengan baik. Peserta didik pada langkah keempat *reflect* membaca tidak hanya mencari jawaban pertanyaan yang dirumuskan saja, melainkan berusaha memahami dan mengaitkan apa yang telah mereka ketahui sebelumnya dengan yang dibaca sekarang. Langkah kelima adalah *recite*. Peserta didik mengungkapkan apa yang telah dibaca dan dipahami. Pada langkah ini kelas eksperimen mengungkapkan apa yang dibaca dan dipahami dalam bentuk tulisan berupa *mind map*.

Mind map yang dibuat akan berbeda antara peserta didik satu dengan lainnya, karena *mind map* merupakan pemetan pikiran masing-masing peserta didik. Cara penulisan yang unik dengan *mind map* merupakan cara penulisan yang mendorong peserta didik untuk berpikir analitis, karena dengan menggunakan *mind map* peserta didik mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik. Peserta didik mengulas kembali apa yang telah diperoleh dari tahap-tahap sebelumnya pada langkah *review*. Pada tahap ini peserta didik menjelaskan inti sari dari materi yang telah dibaca berdasarkan *mind map* yang telah dibuat. Cara penulisan dengan membuat *mind map* akan lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Kegiatan membuat *mind map* melatih kemampuan berpikir peserta didik. Peserta didik menggali materi, mengingat, memahami, menganalisisnya menggunakan kemampuan berpikir lalu menuangkan hasil pikiran dalam bentuk *mind map*. Sebagaimana yang disampaikan Olivia (2008) bahwa peserta didik lebih senang dengan sesuatu yang dapat dilihat dan dipraktikkan secara langsung, sehingga materi pembelajaran akan lebih mudah ditangkap.

Mind map merupakan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan akan memetakan pikiran peserta didik tentang materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Khalifa (2016) menunjukkan bahwa *mind map* merupakan cara penulisan yang baik dengan menggunakan berbagai warna dan simbol dalam pembuatannya, hal ini akan mendorong peserta didik lebih bersemangat dan merasa pembelajaran lebih menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan akan mendorong peserta didik lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Tahap *recite* di kelas kontrol peserta didik membuat intisari dari materi pembelajaran yang telah dibaca dan dipahami dalam bentuk tulisan biasa yaitu dalam bentuk ringkasan yang dibuat masing-masing peserta didik. Pada tahap ini banyak peserta didik tidak menuliskan materi yang mereka pahami dengan menggunakan kata-kata sendiri, tetapi cenderung hanya menyalin dari bahan ajar yang telah dibaca.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* di kelas eksperimen membiasakan peserta didik membuat catatan dalam bentuk *mind map* yang akan mendorong peserta didik untuk berpikir secara urut, sehingga mudah memahami materi. Catatan dalam bentuk *mind*

map akan merangsang secara visual. Adapun kelas kontrol, peserta didik tidak berpikir secara berurutan. Catatan yang cenderung linear dan satu warna ini akan menjadikan peserta didik kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan akan cepat merasa bosan, sehingga prestasi belajar dan aktivitas belajar peserta didik di kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen. Sebagaimana yang disampaikan Buzan (2006) bahwa penulisan dengan *mind map* yang berwarna akan menjadikannya lebih hidup sehingga peserta didik akan lebih senang. Penulisan intisari materi pembelajaran dalam bentuk *mind map* dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, selain itu melibatkan perasaan senang karena dalam pembuatan *mind map* peserta didik dapat berkreasi sesuai peta pemikiran masing-masing peserta didik.

Sebagaimana yang disampaikan Olivia (2008) *mind map* akan lebih menghemat waktu daripada dengan catatan biasa. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Strogilos dan King-Sears (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran yang menyenangkan memiliki ciri-ciri peserta didik memahami materi, memanfaatkan media, mempergunakan contoh nyata, tepat waktu, menarik perhatian, dan tidak membosankan. Pembelajaran menyenangkan menimbulkan sikap positif peserta didik, sehingga mampu meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil analisis data terhadap data pengetahuan awal kimia, aktivitas belajar kimia dan prestasi belajar kimia dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Ringkasan hasil uji normalitas

Variabel	Kelas	P	Sebaran
Pengetahuan	A1	0,115	Normal
Awal Kimia	A2	0,200	Normal
Prestasi Belajar	A1	0,166	Normal
Kimia	A2	0,200	Normal
Aktivitas Belajar	A1	0,200	Normal
Awal	A2	0,200	Normal
Aktivitas Belajar	A1	0,200	Normal
Akhir	A2	0,073	Normal

Data berasal dari populasi yang homogen apabila diperoleh nilai $p > 0,05$. Penyajian data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan hasil uji homogenitas

Variabel	Kelas	P	Status
Pengetahuan	A1	0,906	Homogen
Awal Kimia	A2		
Prestasi Belajar	A1	0,679	Homogen
Kimia	A2		
Aktivitas Belajar	A1	0,071	Homogen
Awal	A2		
Aktivitas Belajar	A1	0,178	Homogen
Akhir	A2		

Berdasarkan Tabel 4, A1 adalah kelas eksperimen dan A2 adalah kelas kontrol. Hal ini juga dibuktikan dari analisis uji korelasi pada Tabel 5, diketahui bahwa terdapat korelasi antara pengetahuan awal dengan prestasi belajar, pengetahuan awal dengan aktivitas belajar, dan prestasi belajar dengan aktivitas belajar. Sehingga, digunakan uji *Mancova* pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan hasil uji korelasi

	Pengetahuan Awal	Prestasi Belajar	Aktivitas Belajar
Pengetahuan Awal	1	0,343	0,356
Prestasi Belajar	0,343	1	0,550
Aktivitas Belajar	0,356	0,550	1

Penelitian ini dilakukan uji hipotesis dengan uji *Mancova* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan prestasi dan aktivitas belajar antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi *mind mapping*, jika pengetahuan awal kimia peserta didik dikendalikan secara statistik. Ringkasan hasil uji *Mancova* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan hasil uji *Manacova*

Prestasi Belajr Kimia	N1	N2	Df1	Df2	P
Prestasi Belajar Kimia	32	32	1	62	0,018
Aktivitas Belajar Kimia					0,012

Dilihat dari Tabel 6 hasil uji *Mancova* menunjukkan bahwa nilai signifikansi prestasi belajar sebesar 0,018 dan aktivitas belajar sebesar 0,012 apabila pengetahuan awal peserta didik dikendalikan. Nilai signifikansi yang diperoleh $p < 0,05$, H_0 di tolak.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar kimia dan aktivitas belajar kimia peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan penerapan model PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*, jika pengetahuan awal dikendalikan secara statistik. Penelitian yang telah dilakukan Setiawati dan Corebima (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PQ4R akan meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep materi yang dipelajari sehingga skor peserta didik akan meningkat. Hasil uji *Mancova* terhadap aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* terhadap aktivitas belajar peserta didik.

Nilai R^2 pada prestasi belajar sebesar 0,182 dan R^2 pada aktivitas belajar sebesar 0,183. Hal ini menunjukkan bahwa sumbangan pengetahuan awal terhadap prestasi belajar sebesar 18,2% dan sumbangan pengetahuan awal terhadap aktivitas belajar sebesar 18,3%. Faktor lain yang mempengaruhi proses dan hasil belajar yaitu *faktor lingkungan*, lingkungan yang bersih dan tenang mendukung peserta didik lebih fokus untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik akan meningkat. *Faktor instrumental*, faktor instrumental yang dimaksud yaitu berupa kurikulum, program, sarana dan prasarana. *Kondisi fisiologis*, peserta didik yang digunakan dalam sampel dalam keadaan segar jasmaninya. *Kondisi psikologis*, peserta didik kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* berdasarkan lembar observasi aktivitas belajar diketahui memiliki minat terhadap materi pembelajaran lebih tinggi dari pada kelas (Djamarah, 2011).

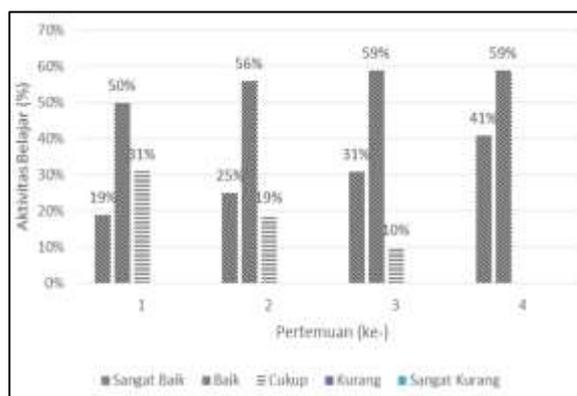
Adapun perbedaan dalam hal aktivitas belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol diuji dengan menggunakan uji-t sama subjek. Hasil uji-t sama subjek di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal aktivitas belajar peserta didik sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Rerata skor aktivitas belajar awal kelas eksperimen sebesar 73,63 dan rerata skor aktivitas belajar akhir sebesar 79,59. Sedangkan rerata skor aktivitas belajar awal kelas kontrol sebesar 73,34 dan rerata skor

aktivitas belajar akhir sebesar 76,91. Peningkatan aktivitas belajar sebelum dan sesudah mengikuti model pembelajaran PQ4R di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol terdapat perbedaan. Hal ini dapat dibuktikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Ringkasan hasil uji-t sama subjek

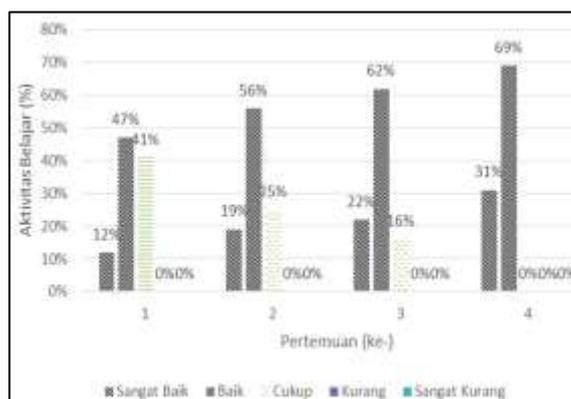
Kelas	Df	P
A1	31	0,000
A2	31	0,000

Hasil uji-t sama subjek terhadap data aktivitas belajar peserta didik diperoleh nilai $p < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Hasil ini didukung dengan hasil penilaian aktivitas belajar dengan lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui terjadi peningkatan aktivitas belajar peserta didik di kelas eksperimen.



Gambar 1. Diagram aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen

Hasil analisis lembar observasi aktivitas belajar peserta didik kelas kontrol juga menunjukkan diagram yang semakin meningkat dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat. Hasil analisis ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram aktivitas belajar peserta didik kelas kontrol

Aktivitas belajar kimia peserta didik merupakan salah satu faktor ketuntasan belajar, sehingga jika aktivitas belajar kimia peserta didik dapat meningkat maka prestasi belajar kimia peserta didik juga dapat meningkat. Perbedaan aktivitas belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ini terjadi dikarenakan kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* Adapun di kelas kontrol menerapkan model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*. Namun perbedaan tidak terlalu tinggi. Hal ini disebabkan perlakuan berbeda yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol adalah teknik *mind mapping*. Pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* merupakan pembelajaran yang menyenangkan dan membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik lebih semangat dalam pembelajaran dan lebih memahami materi karena dengan menggunakan *mind map* peserta didik akan cenderung berpikir asosiatif.

Catatan dalam bentuk *mind mapping* menggunakan kombinasi warna, gambar dan cabang-cabang melengkung, bentuk catatan ini akan merangsang secara visual daripada dengan membuat catatan biasa yang cenderung linear dan satu warna. *Mind map* akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas dengan meringkas bahan ajar yang sedemikian banyak menjadi satu lembar *mind map* saja yang mudah dipelajari dan diingat oleh peserta didik. Pada kelas kontrol, pembelajaran menggunakan model PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*. Pada tahap *recite*, peserta didik membuat catatan biasa. Hal ini membuat peserta didik yang kurang aktif tidak bisa memaksimalkan aktivitas belajar pada diri mereka. Pembelajaran dengan membuat catatan biasa membuat peserta didik merasa bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Hal itu terlihat pada saat mengikuti pembelajaran terdapat beberapa peserta didik yang malas membuat catatan materi pembelajaran yang sedang dipelajari. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik karena dengan teknik *mind mapping* dapat menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan tidak membosankan. Dengan demikian peserta didik lebih semangat untuk belajar sehingga aktivitas belajar kimia peserta didik

lebih tinggi, Adapun model pembelajaran PQ4R tanpa terintegrasi teknik *mind mapping*, peserta didik kurang bersemangat untuk belajar sehingga aktivitas belajar kimia peserta didik lebih rendah dari kelas eksperimen.

Aktivitas belajar kimia peserta didik merupakan salah satu faktor ketuntasan belajar, sehingga jika aktivitas belajar kimia peserta didik dapat meningkat maka prestasi belajar kimia peserta didik juga dapat meningkat. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Sarimanah (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran PQ4R dapat meningkatkan kemampuan membaca peserta didik sehingga peserta didik lebih memahami materi. Hal ini didukung penelitian *mind mapping* yang dilakukan oleh Tabrizi dan Esmaeili (2016) menunjukkan bahwa *mind mapping* meningkatkan kemampuan membaca peserta didik sehingga dapat mendeskripsikan pemahaman materi belajar melalui bentuk catatan *mind map*.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya hasil analisis serta mengacu pada rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* terhadap prestasi belajar dan aktivitas belajar. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu pembelajaran PQ4R terintegrasi teknik *mind mapping* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar dan aktivitas belajar peserta didik dan dapat diterapkan pada materi selain larutan asam dan basa.

DAFTAR PUSTAKA

- Buzan, T. (2006). *Buku pintar mind map*. Gramedia Pustaka Utama.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi belajar*. Rineka Cipta.
- Fuad, N. M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Suarsini, E. (2017). Improving junior high schools' critical thinking skills based on test three different models of learning. *International Journal of Instruction*, 10(1), 101-116.

- Khalifa, N. A. (2016). Mind mapping: An active visual, non-linear tool for augmenting student-learning strategy, underutilized in Sudanese medical education. *International Journal Sudan Reserach*, 6(1), 178-184.
- Lie, A. (2008). *Mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Grasindo.
- Olivia, F. (2008). *Gembira belajar dengan mind mapping bantu anak menguasai "senjata rahasia" para jenius untuk melejitkan prestasi di sekolah*. PT Elex Media Komputindo.
- Ramdiah, S., & Corebima, A. D. (2014). Learning strategy equalizing students' achievement, metacognitive, and critical thinking skills. *American Journal of Educational Research*, 2(8), 577-584.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Prenada Media Grup.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Rajawali Press.
- Sarimanah, E. (2016). Efectivenes of PQ4R metacognitive strategy based reading learning models in junior high school. *International Journal of Language Education and Culture Review*, 2(1), 74-81.
- 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), 29-44.
- Strogilos, V., & King-Sears, M. E. (2019). Co-teaching is extra help and fun: perspectives on co-teaching from middle school students and co-teachers. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 19(2), 92-102.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative learning: Teori & aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Tabrizi, A. N., & Esmaeili, Z. (2016). The effectt of mind mapping on reading comprehension ability of iranian intermediate EFL learners. *modern Journal of Language Teaching Methods*, 6(1), 205-218.
- Trianto. (2010). *Metode pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.