

PENGARUH PENERAPAN *PEER ASSESSMENT* MELALUI *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM KOLOID

Rudi, Herlina Apriani, & Rr Ariessanty Alicia K.W*

*Pendidikan Kimia FKIP Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary
Jalan Adhiyaksa No.2 Kayu Tangi Banjarmasin, Indonesia
email: rudibd11@yahoo.com*

Abstract. *This study aimed to examine the effectiveness of the application of peer assessment through mind mapping on student learning outcomes in the topic of colloidal system. This quasi-experimental study was conducted at the Madrasah Aliyah Raudhatussyuban with two classes as the research sample, namely the MIA 1 class as the experimental class and the MIA 2 class as the control class. The data collection technique uses 25 questions of objective tests with 5 options. The research data collected was analyzed using the Mann Whitney U test with the help of SPSS. The results of data analysis show that there is an effect of applying peer assessment through mind mapping on student learning outcomes.*

Keywords: *Learning outcomes, peer assessment, mind mapping, colloidal system.*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penerapan peer assessment melalui mind mapping terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem koloid. Penelitian quasi experiment ini di Madrasah Aliyah Raudhatussyuban dengan melibatkan 2 kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas MIA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes obyektif berjumlah 25 nomor dengan 5 pilihan jawaban. Data penelitian yang terkumpul dianalisis menggunakan uji mann whitney u dengan bantuan SPSS. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan peer assessment melalui mind mapping terhadap hasil belajar siswa.*

Kata Kunci: *Hasil belajar, peer assessment, mind mapping, sistem koloid.*

PENDAHULUAN

Pendidikan saat ini merupakan hal yang penting dalam upaya peningkatan mutu sumber daya manusia. Oleh sebab itu, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal berupaya meningkatkan mutu sumber daya manusia melalui pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah dibagi menjadi beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran wajib di tingkat SMA/MA adalah kimia.

Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang berhubungan dengan sifat-sifat serta karakteristik fisik dan kimia dari materi atau zat dan interaksinya dengan energi. Hampir seluruh materi pada mata pelajaran kimia bersifat abstrak, salah satunya

adalah sistem koloid (Afriansi & Nasrudin, 2014). Konsep-konsep abstrak yang terdapat pada materi sistem koloid berpotensi menimbulkan kesulitan siswa dalam mempelajari materi tersebut. Selain itu, pada materi tersebut juga terdapat banyak istilah sehingga untuk memahami materi tersebut siswa cenderung menghafal istilah dan konsep yang mereka jumpai.

Kesulitan dalam mempelajari materi kimia, khususnya sistem koloid dialami oleh siswa di Madrasah Aliyah (MA) Raudhatussyuban. Ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem koloid tahun pelajaran 2016/2017 hanya sebesar 30%. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada materi sistem koloid adalah kondisi

pembelajaran yang bersifat konvensional, dan tidak melibatkan siswa secara langsung saat proses pembelajaran. Perihal pembelajaran kimia yang masih konvensional dituturkan oleh guru kimia MA Raudhatussyuban pada sesi wawancara. Dijelaskan bahwa pembelajaran materi sistem koloid dari tahun ke tahun hanya menggunakan media powerpoint dan buku. Guru menerangkan materi sistem koloid melalui *powerpoint*, kemudian siswa diminta untuk menjawab soal-soal latihan yang terdapat pada buku. Pembelajaran demikian dapat menyebabkan hasil belajar siswa rendah, siswa menjadi pasif, cepat bosan dan tidak kreatif.

Salah satu cara kreatif yang dapat digunakan untuk mengajarkan materi sistem koloid adalah *mind mapping*. *Mind mapping* (pemetaan pikiran) yaitu cara yang paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan untuk kembali mengambil informasi dari dalam otak. *Mind mapping* merupakan teknik yang paling baik dalam membantu proses berpikir otak secara teratur karena menggunakan teknik grafis yang berasal dari pemikiran manusia yang bermanfaat untuk menyediakan kunci-kunci universal sehingga membuka potensi otak (Buzan, 2009). *Mind Mapping* membantu siswa mempelajari informasi dengan mengelompokkannya dan membiarkan siswa untuk memvisualisasikan materi pelajaran sesuai pikiran mereka (Jones, Ruff, Snyder, Petrich, & Koonce, 2012). Melalui *mind mapping* siswa dapat mengorganisasi konsep dengan cara yang mudah dan kreatif. Meta analisis oleh Parikh (2016) menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan *mind mapping* terbukti efektif dibandingkan dengan metode konvensional. Oleh sebab itu, penggunaan *mind mapping* pada pembelajaran sistem koloid diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran sistem koloid menggunakan *mind mapping* memerlukan kreativitas siswa. Kreativitas tersebut berhubungan dengan kemampuan siswa dalam memvisualisasikan

materi yang mereka pelajari ke dalam *mind mapping*. Pada penelitian yang telah dilakukan ini, *mind mapping* yang telah dibuat oleh masing-masing siswa untuk seterusnya diberi umpan balik oleh siswa lainnya, atau lebih dikenal dengan istilah *peer assesment* (penilaian teman sejawat). *Peer assesment* merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi (Wijayanti, 2017). Melalui *peer assesment* siswa dapat saling membantu untuk mendapatkan kinerja yang lebih baik dari proses pembelajaran. Brown, Rust, & Gibbs (1994) menjelaskan beberapa keuntungan dari *peer assesment* bagi siswa diantaranya adalah (1) memberikan rasa kepemilikan dari proses penilaian, (2) peningkatan motivasi, (3) mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri, (4) mengembangkan mereka sebagai pembelajar mandiri, (5) memperlakukan penilaian sebagai bagian dari pembelajaran, sehingga kesalahan adalah kesempatan daripada kegagalan, (6) mempraktekkan keterampilan yang dibutuhkan untuk belajar, terutama keterampilan mengevaluasi. *Peer assesment* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Permana, 2014). Secara spesifik, hasil belajar siswa yang diajar menggunakan *Mind Mapping* memberikan hasil belajar kimia yang lebih tinggi (signifikan) dari pada kelas dengan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan struktur atom (Muhammad, Solfarina, & Ratman, 2015) dan pada pokok bahasan Hukum-Hukum Dasar Kimia (Apriyanto, Mulyani, dan Susanti, 2014). Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *peer assesment* melalui *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem koloid.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah *quasi experiment* (eksperimen semu) yang dilaksanakan pada

semester genap tahun pelajaran 2017/2018 di Madrasah Aliyah (MA) Raudhatussuyubban. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa di kelas MIA 1 dan kelas MIA 2. Siswa di kelas MIA 1 sebagai kelompok eksperimen, sedangkan siswa di kelas MIA 2 sebagai kelompok kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only non equivalent control group design*. Rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rancangan penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kontrol	X ₁	O ₁
Eksperimen	X ₂	O ₂

Keterangan :

X₁ = Penerapan *mind mapping*

X₂ = Penerapan *peer assesment* melalui *mind mapping*

O₁ = *Posttest* di kelompok kontrol

O₂ = *Posttest* di kelompok eksperimen

Instrumen penelitian berupa tes obyektif untuk mengukur hasil belajar siswa. Instrumen penelitian tersebut divalidasi oleh 5 ahli, yaitu 2 dosen program studi pendidikan kimia UNISKA dan 3 Guru kimia. Tes obyektif yang digunakan berjumlah 25 soal dengan 5 pilihan jawaban. Data hasil belajar yang diperoleh dianalisis dengan bantuan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 2 kelompok siswa, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Penelitian dilakukan dalam 3 kali

pertemuan. Pada setiap pertemuan, masing-masing siswa di kelompok kontrol dan eksperimen diminta untuk membuat *mind mapping* pada materi sistem koloid. Di tengah pembelajaran, setiap siswa pada kelompok eksperimen diminta untuk menilai *mind mapping* yang telah dibuat teman sebangkunya (*peer assesment*), sedangkan siswa pada kelompok kontrol tidak melakukan hal demikian. Setelah pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *posttest* untuk menilai perbedaan hasil belajar siswa.

Data hasil belajar yang diperoleh dianalisis dengan bantuan SPSS. Analisis uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu, sebelum uji hipotesis dilakukan. Uji prasyarat tersebut meliputi uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas dan homogenitas secara berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Hasil uji normalitas pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai sig < 0,05 untuk kedua kelas, yang berarti bahwa hasil belajar siswa di kedua kelas tidak terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas pada Tabel 3 menunjukkan nilai sig 0,000. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa varians kedua sampel tidak homogen. Oleh karena uji prasyarat tidak terpenuhi, maka uji hipotesis yang digunakan adalah nonparametrik Mann Whitney u. Hasil uji hipotesis hasil dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2 Hasil uji normalitas

Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	MIA 1	.213	28	.002	.856	28	.001
	MIA 2	.435	25	.000	.655	25	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 3 Hasil uji homogenitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
32.567	1	51	.000

Tabel 4 Uji Hipotesis hasil belajar

	Nilai
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	326.000
Z	-6.400
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: kelas

Uji hipotesis pada Tabel 4 menunjukkan nilai sig < 0,05, yang berarti H_0 ditolak, H_1 diterima. Data hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan *peer assessment* melalui *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem koloid di MA Raudhatussyubban. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Dwetasari (2011), yang menjelaskan bahwa penerapan *peer assessment* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Zulharman (2007) terdapat beberapa kelebihan dari *peer assessment* yaitu: 1) membantu siswa untuk menjadi lebih mandiri, bertanggung jawab, dan terlibat dalam penilaian, 2) mendorong siswa untuk menganalisis secara kritis kerja yang dilakukan oleh orang lain, bukan hanya melihat, 3) membantu memperjelas kriteria penilaian, 4) memberikan umpan balik kepada siswa yang lebih beragam, dan 5) mengurangi beban pada guru. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh White (2009) yang beranggapan bahwa *peer assessment* adalah sebuah kunci praktik formatif, yaitu dalam hal proses membentuk kompetensi dan keterampilan siswa dengan tujuan untuk membantu siswa meneruskan proses yang sudah dilaksanakan. Dari beberapa ulasan di atas, penerapan *peer assessment* dapat meningkatkan hasil belajar karena siswa didorong untuk menganalisis secara kritis kerja yang dilakukan orang lain, kemudian memberikan serta menerima *feedback* atau kritik. Pada proses mengkritik inilah siswa dituntut untuk menguasai materi yang sedang dipelajarinya, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini keefektifan penerapan *peer assessment* terhadap hasil belajar juga disebabkan oleh *mind mapping*, karena *mind mapping* melatih otak peserta didik untuk mengembangkan topik permasalahan secara kreatif yang dituangkan dalam gambar yang berwarna, cabang-cabang yang melengkung membuat otak tidak bosan, kebebasan berimajinasi, sehingga hal tersebut menyebabkan peserta didik mudah mengingat apa yang sudah dilakukan dalam otaknya dan mampu menjadi memori jangka panjang bagi peserta didik yang nantinya akan berpengaruh pada hasil belajar kognitif yang lebih baik. Hal serupa juga dijelaskan oleh Arnyana (2007) bahwa *mind mapping* mampu memberikan pandangan menyeluruh pada pokok masalah atau area yang luas. Uraian yang lebih rinci juga dijelaskan oleh Silaban dan Napitupulu (2012) bahwa *mind mapping* dapat mengaktifkan seluruh otak, menyempurnakan akal dan kekusutan mental, membantu menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah, memberi gambaran yang jelas pada seluruh perincian, memungkinkan mengelompokkan konsep dan membandingkannya dan mesyaratkan untuk memusatkan perhatian pada pokok bahasan yang membantu mengalihkan informasi dan ingatan jangka pendek ke jangka panjang.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan *peer assessment* melalui *mind mapping* mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriyanto, D., Mulyani, S., & Susanti, E. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping Dan Kemampuan Memori Siswa Terhadap Prestasi Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Hukum-Hukum Dasar Kimia Pada Siswa Kelas X Semester Gasal di SMA Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/ 2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 1-10.
- Arnyana, I. B. P. (2007). Pengembangan Peta Pikiran untuk Peningkatan Kecakapan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha*, 40(3), 670-683.
- Buzan, T. (2009). *Buku Pintar Mind Mapping*. Jakarta; gramedia.
- Brown, S., Rust, C. & Gibbs, G. (1994). *Involving Students in the Assessment Process, in Strategies for Diversifying Assessments in Higher Education*, Oxford: Oxford Centre for Staff Development, and at Deliberations.
- Dwetasari, M., Y. (2011). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Penerapan Peer Assessment (Penilaian Teman) pada Mata Pelajaran Akuntansi Siswa Kelas XI IPS 1 SMAN Kebak kramat Tahun Pelajaran 2010/2011. *Skripsi Sarjana*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Jones, B. D., Ruff, C., Snyder, J. D., Petrich, B., & Koonce, C. (2012). The Effects of Mind Mapping Activities on Students' Motivation. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6,(1), 1-21.
- Muhammad, S., Solfarina, & Ratman, (2015). Mind Mapping dalam Pembelajaran Struktur Atom Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Palu. *Jurnal Akademika Kimia*, 4(3), 116-122.
- Parikh, N.D. (2016). Effectiveness of Teaching through Mind Mapping Technique. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(3), 148-156.
- Permana. (2014). Penerapan Peer Assesment dalam Penilaian Kinerja Siswa pada Kegiatan Praktikum Materi Ciri-ciri Makhluk Hidup. *Skripsi Sarjana*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Silaban, R. & Napitupulu, M. A. (2012). Pengaruh Media Mind Mapping terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran menggunakan Advance Organizer. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 1-9.
- White, E. (2009). Student Perspectives of Peer Assessment for Learning in a Public Speaking Course. *Asian EFL Journal*. 33(2), 1-30.
- Wijayanti, A. (2017). Efektivitas Self Assessment dan Peer Assessment Dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Realita*, 15(2), 1-14.
- Zulharman. (2007). Self dan Peer Assessment sebagai Penilaian Formatif dan Sumatif. *Skripsi Sarjana*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.