

IMPLEMENTASI LKPD BERORIENTASI *MIND MAPPING* PADA MATERI REDOKS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

IMPLEMENTATION OF *MIND MAPPING* ORIENTED LKPD ON REDOX MATERIALS TO IMPROVE CREATIVE THINKING ABILITY

Gunur Mutia Maulidy dan *Mitarlis

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

e-mail: mitarlis@unesa.ac.id

Abstrak

Penyelenggara pendidikan pada abad ke-21 di era revolusi industri 4.0 peserta didik dituntut harus memiliki keterampilan 4C dalam proses belajar. Keterampilan 4C yaitu keterampilan *critical thinking*, *communication*, *creative thinking*, dan *collaboration*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping*, mendeskripsikan aktivitas siswa saat pembelajaran, mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa, mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa, serta mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* khususnya pada materi redoks. Metode penelitian yang digunakan ialah *one group pretest-posttest design* tanpa adanya kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktifitas peserta didik, lembar soal *pretest* dan *posttest*, dan angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran kimia pada materi redoks pada pertemuan pertama dan kedua berjalan dengan rata-rata pada pertemuan pertama sebesar 97% dan pada pertemuan kedua sebesar 97% dalam kategori baik. Hasil peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi redoks dibuktikan dengan perhitungan N-gain yang didapatkan 0,75 kategori tinggi. Keterampilan berpikir kreatif peserta didik dilihat melalui hasil pembuatan *mind mapping* yang digolongkan menjadi tiga kategori, yakni sangat baik sebesar 35,7%, baik sebesar 28,6%, dan sebesar 35,7% cukup baik.

Kata kunci: berpikir kreatif, LKPD, *mind mapping*.

Abstract

Education providers in the 21st century in the era of the industrial revolution 4.0, students are required to have 4C skills in the learning process. 4C skills are *critical thinking*, *communication*, *creative thinking*, and *collaboration* skills. This study aims to describe the implementation of learning using *mind mapping*-oriented worksheets, describe student activities during learning, describe improving student learning outcomes, describe students' *creative thinking* skills, and determine student responses to learning using *mind mapping*-oriented worksheets, especially on redox material. The research method used is a *one-group pretest-posttest design* without a control class. The instruments used were observation sheets of learning implementation, student activity observation sheets, pretest and posttest question sheets, and student response questionnaires. The results showed that the implementation of chemistry learning on redox material at the first and second meetings ran with an average of 97% in the first meeting and 97% in the second meeting in the good category. The result of increasing students' understanding of redox material is evidenced by the calculation of N-gain which is 0.75 in the high category. The *creative thinking* skills of students are seen through the results of making *mind mapping* which are classified into three categories, namely very good at 35,7%, good at 28,6%, and 35,7% quite good.

Keywords: *creative thinking*, LKPD, *mind mapping*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tolak ukur sebuah negara dalam kesejahteraan didalam negara tersebut. Suatu tujuan Negara dalam mewujudkan masyarakat Indonesia yang lebih mandiri, maju, dan berkualitas yaitu melalui pendidikan [1]. Kemajuan teknologi di era revolusi industri 4.0 pada abad ke-21 yang akan menjadi tantangan bagi bangsa Indonesia dalam menghadapinya. Keterampilan yang diperlukan seseorang dalam menghadapi kehidupan di abad ke-21 yakni keterampilan 4C [2]. Dalam pendidikan siswa harus memiliki keterampilan 4C yakni berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) [3].

Salah satu pelajaran yang dapat mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memiliki keterampilan 4C yakni mata pelajaran kimia. Menurut salah satu pengajar kimia di SMAN 1 Gedeg pada tanggal 21 Desember 2021, salah satu pelajaran yang tingkat kesulitannya tergolong tinggi merupakan pelajaran kimia, hal ini dapat disebabkan karena peserta didik mengalami kesulitan untuk membayangkan materi dan guru juga mengalami kesulitan dalam memberikan contoh yang konkrit. Sedangkan menurut Eni Rachmatia (2017) dalam wawancaranya pada guru kimia menyatakan bahwa ilmu kimia sulit dipahami dan tidak menarik untuk dipelajari karena mata pelajaran kimia yang dipenuhi dengan rumus dan simbol, sehingga pembelajaran sulit dimengerti [4]. Berdasarkan angket peserta didik yang telah diisi sebelum pembelajaran materi redoks didapatkan sebanyak 90% berpendapat bahwa pelajaran kimia sulit. Hal tersebut disebabkan karena pelajaran kimia bersifat abstrak sehingga sulit untuk dimengerti, kurangnya media pembelajaran, dan penyampaian guru yang membosankan.

Pada mata pelajaran kimia terdapat materi reduksi dan oksidasi atau yang biasa disebut redoks. Salah satu materi dasar pada pelajaran kimia yang memiliki pengaruh penting terhadap materi selanjutnya yakni materi redoks, seperti materi elektrolisis dan elektrokimia. Salah satu permasalahan pada pembelajaran redoks yaitu

bahan ajar yang digunakan belum memberikan permodelan yang menggambarkan ciri khas materi serta masih bersifat khayalan [5].

Salah satu kegiatan pendidik dalam proses pembelajaran ialah membimbing dan melatih siswa dalam berpikir kritis serta kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan [6]. Salah satu cara untuk melatih peserta didik agar memiliki keterampilan berpikir kreatif ialah dengan cara pendidik berinovasi dalam LKPD berorientasi pada *mind mapping*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bambang dan Tabitha (2018) mengemukakan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam belajar materi kimia dengan menggunakan bahan ajar cetak, hal ini berdampak pada siswa yang merasa jenuh, sehingga tidak berminat untuk mempelajari kimia [7]. Pengadaan bahan ajar yang menarik dapat membantu siswa dalam memaksimalkan pengetahuan serta mengasah kemampuan untuk kreatif. Melalui kegiatan pembuatan *mind mapping* yang dilakukan oleh peserta didik dapat membantu pemahaman materi yang telah diajarkan.

Pemahaman materi yang ada pada peserta didik akan dituangkan pada suatu produk yaitu berupa *mind mapping*. Pada proses pembuatan *mind mapping* peserta didik dilatih untuk menemukan dan memahami konsep-konsep dengan sendirinya. Dimana tuntutan pembelajaran di abad ke-21 peserta didik harus mampu berpikir kreatif. *Mind mapping* merupakan perwujudan cara menulis yang efisien dalam mengeksplorasi seluruh kemampuan otak dalam belajar dan berpikir kreatif [8].

Mengacu pada penjelasan yang telah diuraikan, maka penulis hendak melakukan penelitian mengenai implementasi bahan ajar berupa LKPD kimia berorientasi *mind mapping* sebagai penunjang kegiatan belajar pada materi redoks. Penggunaan bahan ajar dengan inovasi baru diharapkan dapat membantu proses mempelajari kimia dengan melatih keterampilan berpikir kreatif. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang "Implementasi LKPD berorientasi *mind mapping* pada materi redoks untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif". Dengan demikian tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini yakni : mendeskripsikan

keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping*, mendeskripsikan aktivitas siswa saat pembelajaran, mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa, mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa, serta mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* khususnya pada materi redoks.

METODE

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menerapkan lembar kerja peserta didik (LKPD) guna mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembuatan *mind mapping* khususnya pada materi redoks. Desain penelitian yang digunakan ialah *pre-experimental design* dengan rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini hanya menggunakan kelas eksperimen. Sasaran penelitian ini merupakan siswa kelas X IPA 7 di SMAN 1 Gedeg Mojokerto berjumlah 28 siswa.

Data keterlaksanaan kegiatan pembelajaran didapatkan dari hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah diisi oleh pengamat. Data hasil pengamatan pada pertemuan pertama dan kedua dihitung rata-ratanya, kemudian dianalisis menggunakan rumus :

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad [9]$$

Hasil yang didapatkan kemudian diinterpretasikan berdasarkan skala likert pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori
1	0 – 20	Sangat kurang
2	21 – 40	Kurang
3	41 – 60	Cukup
4	61 – 80	Baik

Tabel 3. Rubrik Penilaian *Mind Mapping*

Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif	Skor	Rubrik
Kelancaran (<i>fluency</i>) yakni menemukan :		
a. Kata kunci (tema, sub tema, cabang, dan sub cabang) serta cabang sesuai	5	a. Menemukan lebih dari 3 kata kunci b. Cabang sesuai dengan aturan pembuatan <i>mind map</i> c. Ide pokok terletak di tengah

No	Persentase (%)	Kategori
5	81 – 100	Sangat baik

[9]

Data aktivitas peserta didik didapatkan berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta didik. Kegiatan siswa diamati oleh tiga pengamat. Pengamat mengamati aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran berlangsung.

Analisis data tes pemahaman siswa dilakukan agar mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) implementasi LKPD berbasis *mind mapping*. Data yang diperoleh kemudian diuji menggunakan rumus *N-gain score* sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan :

N-Gain : Peningkatan hasil belajar

Smaks : Nilai maksimal tes awal dan tes akhir

Spre : Nilai *pretest*

Spost : Nilai *posttest*

Nilai *N-Gain* yang didapatkan kemudian di hitung rata-ratanya dan diinterpretasikan berdasarkan kategori yang ada pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria *N-Gain Score*

No	Persentase (%)	Kategori
1	$g < 0,3$	Rendah
2	$0,7 > g \geq 0,3$	Cukup
3	$g \geq 0,7$	Tinggi

[10]

Penilaian berpikir kreatif siswa didapatkan dari pembuatan *mind mapping* materi redoks. Penilaian pembuatan *mind mapping* berfokus pada 3 aspek keterampilan berpikir kreatif yaitu aspek kelancaran, aspek keluwesan, serta aspek orisinalitas. Penentuan skor hasil pembuatan *mind mapping* berdasarkan acuan pada rubrik penilaian yang ada pada tabel 3. Hasil pembuatan *mind mapping* dikatakan memenuhi aspek keterampilan ketika semua aspek terpenuhi atau salah satu aspek yang terpenuhi [11].

Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif	Skor	Rubrik
dengan aturan pembuatan <i>mind map</i> (menghubungkan cabang ke tema dengan cabang yang melengkung)	4	a. Dapat menemukan 3 kata kunci b. Cabang sesuai dengan aturan <i>mind map</i> c. Ide pokok berletak ditengah
b. Ide pokok menjadi <i>center</i> dan dihubungkan dengan garis cabang	3	a. Menemukan kurang dari 3 kata kunci b. Cabang sesuai dengan aturan <i>mind map</i> c. Ide pokok berletak di tengah
	2	a. Menemukan 1 kata kunci b. Cabang tidak sesuai dengan aturan <i>mind map</i> c. Ide pokok berletak ditengah
	1	a. Menemukan 1 kata kunci b. Cabang tidak sesuai dengan aturan <i>mind map</i> c. Ide pokok tidak berletak di tengah
Keluwesasan (<i>flexibility</i>) yakni :		
a. Cabang berbentuk panjang serta tebal	5	a. Cabang berbentuk panjang serta tebal b. Warna antar cabang berbeda c. Terdapat gambar/ simbol
b. Warna antar cabang berbeda	4	a. Cabang berbentuk panjang serta tebal b. Warna antar cabang berbeda c. Tidak ada gambar/ simbol
c. Terdapat gambar/ simbol	3	a. Cabang berbentuk panjang serta tebal b. Warna antar cabang bertabrakan c. Terdapat simbol/ gambar
	2	a. Cabang berbentuk panjang serta tebal b. Warna antar cabang bertabrakan c. Tidak ada gambar/ simbol
	1	a. Cabang tidak berbentuk panjang serta tebal b. Warna antar cabang bertabrakan c. Tidak ada gambar/ simbol
Orisinalitas (<i>originality</i>) merupakan desain <i>mind map</i> yang baru dan unik	5	<i>Mind map</i> yang dibuat merupakan sesuatu yang baru, unik, serta berbeda dengan siswa yang lain
	4	<i>Mind map</i> yang dibuat merupakan sesuatu yang baru serta unik namun sama dengan siswa yang lain
	3	<i>Mind map</i> yang dibuat merupakan sesuatu yang baru namun tidak unik dan berbeda dengan siswa yang lain
	2	<i>Mind map</i> yang dibuat merupakan sesuatu yang baru serta tidak unik namun sama dengan siswa yang lain
	1	<i>Mind map</i> yang dibuat tidak baru dan tidak unik

Setelah proses pembelajaran selesai, siswa memberikan respon selama proses pembelajaran. Hasil respon peserta didik dianalisis dengan cara penentuan skor masing-masing pilihan jawaban dengan menggunakan skala likert pada tabel 4.

Tabel 4. Skor Respon Peserta Didik

No	Kategori Jawaban	Skor
1.	Sangat setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Kurang setuju	2

No	Kategori Jawaban	Skor
4.	Tidak setuju	1

[9]

Setiap jumlah skor butir angket dihitung persentase jawabannya menggunakan rumus :

$$P = \frac{p}{p \text{ max}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase skor respon peserta didik (SRS)

p : Jumlah skor pada setiap butir pernyataan

p max : Jumlah skor maksimum pada masing-masing pilihan jawaban
Persentase yang didapatkan diinterpretasikan pada tabel 5.

Tabel 5. Interpretasi Respon Peserta Didik

Persentase (%)	Kategori
$25\% \leq P < 45\%$	Kurang baik
$45\% \leq P < 65\%$	Cukup baik
$65\% \leq P < 85\%$	Baik
$85\% \leq P < 100\%$	Sangat baik

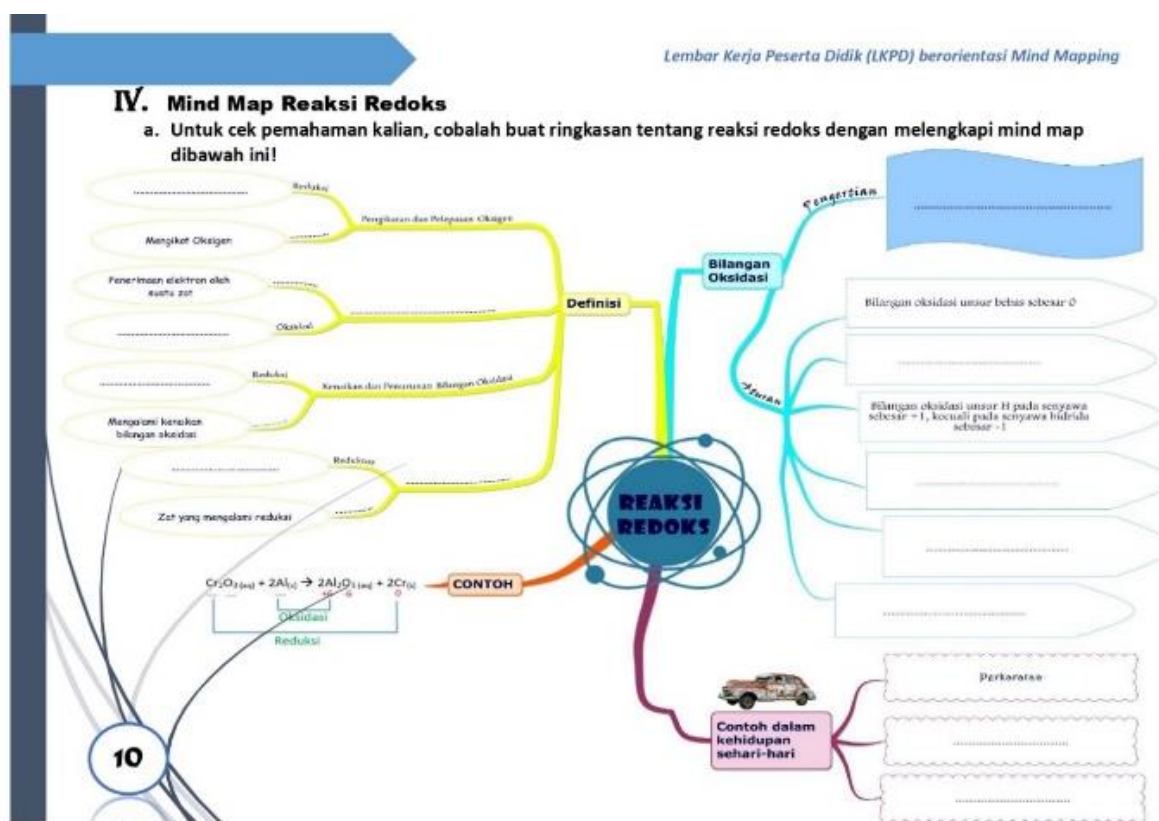
[12]

Apabila hasil persentase respon peserta didik tergolong kategori baik atau sangat baik, maka mendapatkan respon positif. Begitupun sebaliknya, apabila respon peserta didik tergolong kategori kurang baik atau cukup baik, maka respon terhadap pembelajaran menggunakan

LKPD berorientasi *mind mapping* dikatakan negatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian terlebih dulu divalidasi oleh dua dosen ahli sebelum digunakan. Hasil dari validasi dua dosen ahli dinyatakan valid, sehingga dapat digunakan selama proses penelitian. LKPD berorientasi *mind mapping* merupakan salah satu bahan ajar yang memiliki ciri khas didalamnya yakni contoh *mind map* materi redoks seperti yang ada pada gambar 1. *Mind map* yang ada didalam LKPD sebagai contoh serta memiliki tujuan untuk merangsang ide kreatif siswa. Adanya *mind map* akan memberikan kebebasan kepada siswa dalam menuangkan semua ide kreatifnya, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik.



Gambar 1. Contoh *mind map* yang ada pada LKPD

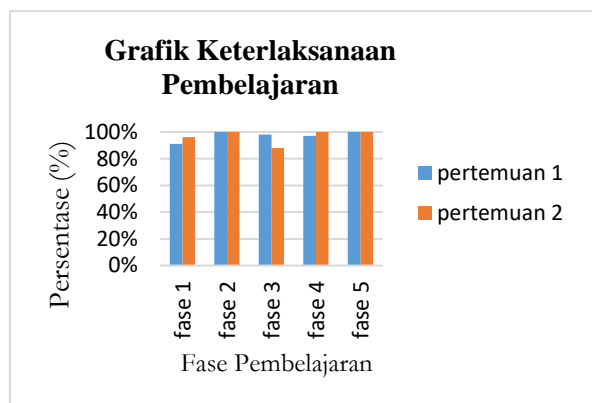
Berdasarkan gambar 1 *mind map* dapat didefinisikan sebagai proses pemetaan pikiran yang digambarkan seperti sebuah pohon yang memiliki banyak cabang dan ranting. *Mind map* merupakan cara yang efektif dan kreatif dalam memetakan sebuah materi yang telah dipelajari. *Mind map* dibuat dengan cara meletakkan pokok

pikiran suatu pembahasan ditengah dan cabang yang berasal dari tengah merupakan sub-sub pembahasan. Setiap cabang memiliki beberapa ranting yang merupakan sub-sub pembahasan pada setiap cabangnya. Cabang dan ranting dibuat dengan bentuk melengkung dan memiliki warna yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk

memudahkan siswa mengingat materi pada setiap cabangnya [13].

Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran selama menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* pada materi redoks didapatkan dari hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pada penelitian ini terdapat 3 pengamat yang terdiri dari 1 guru kimia di SMA Negeri 1 Gedeg dan 2 mahasiswa dari Universitas Negeri Surabaya. Keterlaksanaan pembelajaran selama di kelas pada pertemuan 1 dan 2 tergolong kategori sangat baik dibuktikan dengan grafik yang ada pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Keterlaksanaan Pembelajaran
Keterangan :

Fase 1. Menghadirkan fenomena

Fase 2. Merumuskan hipotesis

Fase 3. Mengumpulkan data

Fase 4. Merumuskan penjelasan

Fase 5. Merefleksi pembelajaran

Gambar 2 menunjukkan pada pertemuan 1 fase 1 terlaksana 91% dengan kategori sangat baik, fase 2 terlaksana 100% yang berkategori sangat baik, pada fase 3 terlaksana dengan persentase 98% yang tergolong sangat baik, fase 4 terlaksana 97% yang tergolong sangat baik, dan pada fase 5 terealisasi 100% yang berkategori sangat baik.

Pada pertemuan 2 fase 1 terlaksana 96% yang berkategori sangat baik, fase 2 terlaksana 100% dengan kategori sangat baik, pada fase 3 terlaksana 88% yang tergolong sangat baik, fase 4 terlaksana 100% yang tergolong sangat baik, serta

pada fase 5 terlaksana 100% yang berkategori sangat baik.

Rata-rata persentase dari seluruh fase sebesar 97% pada pertemuan pertama serta 97% pada pertemuan kedua. Sehingga dapat dikatakan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* pada materi redoks terlaksana dengan sangat baik.

Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung diamati oleh tiga pengamat. Tujuan dari adanya pengamatan aktivitas siswa yakni mengetahui keaktifan siswa selama pembelajaran. Pada pertemuan pertama pembelajaran berlangsung selama 60 menit dan 63 menit pada pertemuan kedua. Pertemuan pertama dan kedua aktivitas peserta didik berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pertemuan pertama kegiatan pembelajaran fokus pada belajar materi redoks, dan pada pertemuan kedua fokus pada pembahasan *mind map* dan pematapan materi redoks.

Pertemuan pertama pada kegiatan pembuka peserta didik sangat bersemangat untuk memulai pelajaran kimia. Sebelum materi redoks diajarkan, peserta didik mengerjakan soal *pretest* terlebih dahulu selama 15 menit. Pada kegiatan inti, peserta didik mengerjakan LKPD secara individu dan mengemukakan jawabannya pada menit ke 19. Siswa mengemukakan jawabannya satu per satu kemudian ditanggapi oleh temannya, begitupun seterusnya. Selanjutnya pada menit ke 30 peserta didik mengerjakan LKPD halaman 8 nomor 1 dan halaman 9 selama 5 menit. Kemudian perwakilan siswa menulis jawabannya di papan tulis. Pada aktivitas ini peserta didik antusias dan sangat bersemangat saat menulis jawabannya. Aktivitas terakhir yakni siswa melengkapi *mind map* yang ada pada LKPD halaman 10 dan diskusi mengenai jawaban yang benar. Kegiatan penutup dilakukan pada menit ke 57 hingga menit ke 60.

Pada pertemuan kedua kegiatan pembuka berjalan dengan lancar dan peserta didik memulai pelajaran dengan semangat. Hasil *mind map* yang dibuat oleh siswa, kemudian dipresentasikan didepan kelas. Dimana masing-masing peserta

didik mendapat kesempatan 5 menit untuk presentasi. Kegiatan selanjutnya yakni diskusi mengenai fenomena yang diberikan oleh temannya dan mengerjakan LKPD halaman 8 nomor 2. Hal ini bertujuan sebagai pemantapan pemahaman peserta didik terhadap materi redoks. Kegiatan akhir yakni mengerjakan soal *posttest* selama 20 menit.

Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik ditinjau berdasarkan hasil penyelesaian soal *pretest* serta soal *posttest*. Dimana soal *pretest* dikerjakan sebelum pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping*, dan soal *posttest* dikerjakan setelah penggunaan LKPD berorientasi *mind mapping*. Hasil belajar yang didapatkan yakni pada Tabel 6.

Tabel 6. *N-gain* Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No. absen	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
1	23	83	0,78	Tinggi
2	21	78	0,72	Tinggi
3	21	84	0,80	Tinggi
4	43	88	0,79	Tinggi
5	2	72	0,71	Tinggi
6	6	78	0,77	Tinggi
7	21	89	0,86	Tinggi
8	38	87	0,79	Tinggi
9	21	87	0,84	Tinggi
10	21	77	0,71	Tinggi
11	38	82	0,71	Tinggi
12	21	82	0,77	Tinggi
13	38	91	0,85	Tinggi
14	21	87	0,84	Tinggi
15	40	91	0,85	Tinggi
16	11	51	0,45	Cukup
17	22	91	0,88	Tinggi
18	47	89	0,79	Tinggi
19	40	82	0,70	Tinggi
20	47	93	0,87	Tinggi
21	21	85	0,81	Tinggi
22	35	82	0,72	Tinggi
23	35	91	0,86	Tinggi
24	16	70	0,64	Cukup
25	7	56	0,53	Cukup
26	2	51	0,50	Cukup

No. absen	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
27	21	89	0,86	Tinggi
28	21	81	0,76	Tinggi

Berdasarkan perhitungan menggunakan *N-gain Score*, didapatkan 85,7% siswa tergolong kategori tinggi dan 14,3% tergolong kategori cukup. Sehingga dapat dikatakan hasil belajar siswa meningkat saat menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* pada materi redoks. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Lidia Kurniawati (2020) bahwasannya hasil belajar siswa meningkat saat menggunakan strategi *mind mapping* [14].

Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif ialah kemampuan siswa dalam menuangkan idenya dalam merangkum materi redoks dengan berupa *mind mapping*. Terdapat 3 aspek penilaian pada *mind mapping* yang dibuat oleh siswa yakni kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan orisinalitas (*originality*) [11]. Hasil *mind mapping* yang didesain peserta didik menunjukkan berbagai tingkat berpikir kreatifnya. Dalam hal ini didapatkan tiga kategori, yaitu kategori sangat baik, baik, dan cukup baik.

Kriteria sangat baik jika memenuhi 3 aspek keterampilan berpikir kreatif yakni aspek kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), serta orisinalitas (*originality*). Aspek kelancaran dikatakan terpenuhi karena siswa mampu menuangkan idenya dengan menemukan gagasan utama dan beberapa kata kunci pada materi redoks. Gagasan utama diletakkan di tengah dan diberi beberapa cabang kata kunci. Siswa juga mampu menghubungkan kata kunci satu dengan kata kunci lainnya dengan tepat.

Aspek keluwesan terpenuhi dengan bentuk cabang yang dibuat, yakni cabang lebih tebal dari pada ranting, garis berbentuk melengkung, dan panjang sebagaimana aturan pembuatan *mind mapping*. Selain itu warna yang diberikan pada setiap cabangnya berbeda-beda. Sedangkan warna ranting sama dengan warna cabangnya. Aspek orisinalitas dapat terpenuhi karena *mind map*

yang didesain merupakan desain yang baru dan berbeda dengan siswa lainnya. Selain itu, aspek orisinalitas juga dilihat berdasarkan keunikan *mind map* yang dibuat [11]. Sebanyak 35,7% peserta didik yang tergolong pada kategori sangat baik.

Mind mapping dengan kategori baik. Hal ini dikarenakan hanya sebanyak dua aspek yang terpenuhi dengan baik. Kriteria pada aspek kelancaran dapat terpenuhi dengan baik. Siswa mampu menuliskan lebih dari tiga kata kunci serta meletakkan gagasan utama ditengah.

Aspek yang terpenuhi dengan baik lainnya ialah aspek keluwesan. Dilihat dari cabang yang dibuat sudah sesuai dengan aturan *mind mapping* yakni bentuk cabang yang panjang, melengkung dan lebih tebal dari pada rantingnya. Selain itu warna yang diberikan pada setiap cabangnya berbeda-beda dan warna pada ranting sama dengan warna cabangnya. Aspek yang tidak terpenuhi dengan baik yakni aspek orisinalitas. *Mind map* yang dibuat merupakan desain yang tidak baru dan tidak unik. Hal ini dikarenakan *mind map* yang dibuat sama dengan contoh *mind map* yang ada pada LKPD [11]. Sebanyak 28,6% peserta didik yang tergolong pada kategori baik.

Mind mapping tergolong cukup baik jika dari tiga aspek penilaian hanya 1 yang terpenuhi dengan baik. Aspek tersebut ialah aspek kelancaran. Siswa mampu menentukan kata kunci lebih dari tiga dan menempatkan gagasan utama di tengah. Pada aspek keluwesan siswa telah membuat cabang melengkung dan diberi warna yang berbeda pada setiap cabangnya. Namun ketebalan antara ranting dan cabang tidak bisa dibedakan. Orisinalitas *mind mapping* yang dibuat bukan hal baru dan unik. Orisinalitas *mind map* yang didesain menggambarkan sebuah imajinasi seorang peserta didik [11]. Sebanyak 35,7% peserta didik yang tergolong pada kategori cukup baik.

Respon Peserta Didik

Respon peserta didik ialah tanggapan siswa selama pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi redoks menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping*. Siswa mengisi angket respon

peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran kimia sebanyak dua kali pertemuan. Pernyataan yang diberikan sebanyak 10 pernyataan. Berdasarkan hasil pengisian angket respon peserta didik, didapatkan hasil seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Respon Peserta Didik

Butir Angket	Total	Persentase	Kriteria
1	89	77%	Baik
2	87	75%	Baik
3	88	76%	Baik
4	89	77%	Baik
5	89	77%	Baik
6	84	72%	Baik
7	90	78%	Baik
8	91	78%	Baik
9	89	77%	Baik
10	89	77%	Baik

Keterangan:

Pernyataan 1: Suasana belajar kimia menjadi menyenangkan.

Pernyataan 2: Sesuai dengan pembelajaran yang diinginkan.

Pernyataan 3: Dapat meningkatkan semangat belajar kimia.

Pernyataan 4: Materi redoks mudah dipahami.

Pernyataan 5: Mengetahui manfaat belajar materi redoks.

Pernyataan 6: Mengungkapkan ide saat diskusi.

Pernyataan 7: LKPD berorientasi *mind mapping* dapat memudahkan dalam menemukan konsep.

Pernyataan 8: LKPD dapat memudahkan dalam pembuatan *mind mapping*.

Pernyataan 9: Pembuatan *mind map* dapat memudahkan dalam memahami materi.

Pernyataan 10: Berharap pembelajaran kimia pada materi yang lain juga menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping*.

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa seluruh butir pernyataan pada angket termasuk pada kategori baik. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran kimia pada materi redoks dengan menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* mendapatkan respon yang positif. Hasil

respon siswa sesuai dengan hasil penelitian Eko Sulistiowati (2021) bahwasanya LKPD berorientasi *mind mapping* layak untuk diaplikasikan dalam pembelajaran kimia [11].

SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh sejumlah kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* pada materi redoks terlaksana dengan skor rata-rata pada pertemuan pertama 97% dan pada pertemuan kedua 97% dalam kategori sangat baik.
2. Aktivitas peserta didik dalam penggunaan LKPD berorientasi *mind mapping* berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pada pertemuan pertama fokus pada belajar materi redoks dan pada pertemuan kedua fokus membahas *mind map* dan pematapan materi redoks.
3. Pembelajaran menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibuktikan pada hasil perhitungan *N-gain score* sebesar 85,7% berkategori tinggi dan 14,3% berkategori cukup.
4. Peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kreatif dalam pembuatan *mind mapping* secara baik.
5. Implementasi LKPD berorientasi *mind mapping* pada materi redoks mendapatkan respon positif 100% dalam kategori baik dari peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sudarsana, I. K. 2016. Pemikiran Tokoh Pendidikan dalam Buku Lifelong Learning: Policies, Practices, and Programs (Perspektif Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia). *Jurnal Penjaminan Mutu.*, Vol 2, No 2, pp. 44-53.
2. Arnyana, I. B. 2019. Pembelajaran untuk Meningkatkan Kompetensi 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking, dan Creative Thinking) untuk Menyongsong Era Abad 21. Prosiding : Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi, Vol. 1, No 1.
3. Septikasari, R., & Fransandy, R. N. 2018. Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad.*, Vol 8, No 2, pp. 112-122.
4. Rachmatia, E., Aunurrahman, & Usman, A. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia untuk Kecakapan Membangun dan Menggunakan Konsep Redoks dan Hidrokarbon Kelas X SMAN 3 Sungai Kakap. *Jurnal Pendidikan Prospektif.*, Vol 2, No 1, pp. 27-36.
5. Putri, S. T., & Ellizar. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi untuk SMA/MA Kelas X. *Journal of RESIDU.*, Vol 3.
6. Sinambela, P. N. 2013. Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Generasi Kampus.*, Vol 6, No 2, pp. 17-29
7. Rianto, B. W., & Wulandari, T. S. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Mind Mapping untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Belajar pada Materi Interksi Mahkluk Hidup. *Proceeding Biology Education Conference.*, Vol 15, No 1, pp. 459-465.
8. Buzan, T., & Purwoko, S. 2007. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
9. Riduwan. 2016. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
10. Hake, R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. <https://web.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. Diakses pada 10 September 2021.
11. Sulistiowati, E., & Mitarlis. 2021. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Strategi Mind Mapping untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Materi Redoks Kelas X. *UNESA Journal of Chemical Education.*, Vol 10, No 2, pp. 185-194.
12. Fitranti, A., & Masriyah. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Diskusi dengan Strategi Motivasi ARCS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika.*, Vol 9, No 1, pp. 202-210.
13. Alfi, M., Edwar, Zairin, & Karman, W. S. 2020. The Utilization of Mind Mapping

Learning Models to Generate Disaster Awareness in Earthquake Materials in Class X. *Geographica: Science and Education Journal.*, Vol 2, No 1, pp. 37-45.

Mind Mapping Materi Hidrokarbon untuk Meningkatkan Minat Baca Peserta Didik. *UNESA Journal of Chemical Education.*, Vol 9, No 3, pp. 379-386.

14. Kurniawati, L., & Mitarlis. 2020. Pengembangan Media CPB dengan Strategi