UNESA Journal of Chemical Education *ISSN: 2252-9454*
Vol. 10, No. 2, pp. 131-139, May 2021

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERORIENTASI *MIND MAPPING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERFIKIR KREATIF PADA MATERI ASAM BASA

STUDENT WORKSHEET ORIENTED ON *MIND MAPPING* TO PRACTICE CREATIVE THINKING SKILL ON ACID BASE MATERIAL

Putri Anggreani dan Mitarlis*

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

***e-mail:** mitarlis@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berorientasi *mind mapping* untuk melatihkan keterampilan berfikir kreatif peserta didik pada materi asam basa. Metode penelitian ini menggunakan model 4-D (*four-D*) dengan empat tahapan yaitu, *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*, namun hanya dibatasi pada tahap ketiga, yaitu *development*. Subjek pada saat uji coba terbatas pada penelitian ini sebanyak 8 peserta didik di SMAN 1 Gedangan. Kelayakan dilihat dari validitas isi dan validitas konstruk oleh tiga validator ahli dibidang kimia, kepraktisan dilihat dari hasil angket respon peserta didik, serta keefektifan dilihat dari tes peningkatan keterampilan berfikir kreatif. Hasil penelitian menunjukkan LKPD berorientasi *mind mapping* layak digunakan ditinjau dari persentase validitas isi sebesar 88% dan validitas konstruk sebesar 89,33%. Hasil persentase angket respon peserta didik pada setiap kriteria, yaitu kriteria materi sebesar 90%, kriteria penyajian sebesar 91%, kriteria kebahasaan 88%, dan kriteria penilaian mind mapping sebesar 88% sehingga LKPD berorientasi *mind mapping* dikatakan praktis. Hasil nilai n-gain yang diperoleh adalah 0,52 dengan kriteria cukup sehingga LKPD berorientasi *mind mapping* dikatakan efektif.

Kata kunci: LKPD, *mind mapping*, keterampilan berfikir kreatif

Abstract

This research aims to know that mind mapping oriented LKPD is worthy to be used to train the creative thinking skills of participants in acid-base material. This study used a 4-D (four-D) model with four stages, namely, define, design, development, and disseminate. However, in this study is limited to the third stage, namely development. Subjects at the time of limited trials in this study were 8 students at SMAN 1 Gedangan. Feasibility seen from the validity of the content and validity of the construct by three validators in the field of chemistry, practicality seen from the results of the students responses, and effectiveness seen from the test of improving creative thinking skill. The results showed that mind mapping-oriented LKPD is feasible to be used based on the percentage of content validity of 88% and the validity of the construction of 89.33%. The percentage result of student response questionnaire on each criteria, namely material criteria of 90%, presentation criteria of 91%, language criteria of 88%, and mind mapping assessment criteria of 88% so that mind mapping-oriented LKPD is said to be practical. The result of n-gain value obtained is 0.52 with sufficient criteria so that mind mapping oriented LKPD is said to be effective.

Key words: *Students worksheet, mind mapping, creative thinking*

PENDAHULUAN

Indonesia berada dalam era 4.0 pada masa ini mengikuti era peradaban dunia, era dimana seluruh aspek kehidupan manusia mengikuti perkembangan teknologi informasi. Hal ini memberikan konsekuensi pula dengan semakin banyak tantangan di dunia pendidikan yang menuntut guru untuk memiliki kemampuan berfikir inovatif. Dalam forum ekonomi dunia diperoleh sepuluh kompetensi yang wajib dimiliki oleh manusia yaitu, kemampuan memecahkan masalah kompleks, berfikir kritis, dan berfikir kreatif. Keterampilan mengahafal, berfikir dasar,

berfikir kritis, dan berfikir kreatif adalah empat tingkatan dari keterampilan berfikir.

Berdasarkan analisis pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan, (PPPTK) menjelaskan bahwa pada era 21 peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir kritis, keterampilan berfikir kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi. Sedangkan peserta didik di Indonesia masih kurang memiliki kemampuan yang harus dimiliki pada era 21, kemampuan yang masih kurang adalah kemampuan dalam berfikir kreatif [1]. Rendahnya keterampilan berfikir kreatif mempengaruhi kepercayaan diri peserta didik dalam menyampaikan hasil pemikiran dan kepercayaan pada usaha yang telah dilakukan dalam proses penyelesaian masalah [2]. Berfikir kreatif sendiri adalah salah satu prinsip dasar dalam pendekatan konstruktif [3]. Keterampilan berfikir kreatif adalah sebuah proses yang melibatkan kemampuan peserta didik untuk membentuk ide-ide orisinil. Keterampilan berfikir kreatif memiliki 4 aspek, yaitu *originality*, *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration* [4]. Keterampilan berfikir kreatif dapat disebut dengan kreativitas. Kemampuan berfikir kreatif dapat dilatih melalui suatu kegiatan maupun sebuah media.

Mind mapping adalah metode yang dapat digunakan dengan memanfaatkan otak kanan dan otak kiri manusia untuk meningkatkan kreativitas [4]. Selain itu, *mind mapping* adalah sebuah metode yang dapat diterapkan oleh guru pada kegiatan belajar di sekolah [5]. Metode pembelajaran *Mind Mapping* dapat membantu peserta didik untuk melatihkan keterampilan berfikir kreatif mereka. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan berfikir kreatif peserta didik berdasarkan perhitungan N-gain score yang mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi [6].

Berdasarkan angket pra penelitian diperoleh data bahwa dalam kegiatan pembelajaran kimia, LKPD sudah dijadikan bahan ajar penunjang pembelajaran. Bahan ajar dapat dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik [7]. Namun, LKPD yang digunakan bukan buatan guru atau sekolah tersebut sehingga isi LKPD tidak menggambarkan karakteristik peserta didik. Sehingga menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran kimia dan tidak dapat melancarkan keterampilan berfikir kreatif peserta didik.

Mata pelajaran kimia adalah mata pelajaran yang sulit dibandingkan dengan mata pelajaran lain dan ilmu kimia mimiliki karakteristik, yaitu abstrak, berurutan, dan berjenjang [8]. Asam basa merupakan salah satu materi kimia yang bersifat abstrak. Materi asam basa berisi beberapa sub materi, yaitu teori dan sifat asam basa dan kekuatan asam basa. Pada umumnya materi tersebut bersifat hafalan dan perhitungan sehingga untuk mempelajari materi tersebut peserta didik harus mampu membangun pengetahuan sendiri melalui keterampilan berfikir tingkat tinggi, salah satunya adalah keterampilan berfikir kreatif. Berdasarkan fakta tersebut metode *mind mapping* dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk melatihkan keterapilan berfikir kreatif.

Berdasarkan angket pra penelitian diperoleh persentase sebesar 75% peserta didik kesulitan dalam mempelajari materi asam basa. Untuk memotivasi siswa, pembelajaran dengan materi tersebut dihubungkan dengan lingkungan sekitar serta didukung dengan hasil persentase angket pra penelitian yaitu sebesar 60% peserta didik menginginkan suatu pembelajaran yang dapat membantu untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan lingkungan sekitar.

Berdasarkan fakta dalam materi asam basa serta hasil pra penelitian, maka di perlukan pembelajaran yang akan membantu peserta didik untuk mempelajari materi asam basa sekaligus bisa membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif. Metode *mind mapping* adalah metode yang tepat digunakan untuk membantu peserta didik dalam melatihkan keteampilan berfikir kreatif.

Berdasarkan permasalah tersebut dan hasil pra penelitian yaitu sebesar 92,9% peserta didik setuju jika dilakukan pengembangan LKPD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berorientasi *mind mapping* untuk melatihkan keterampilan berfikir kreatif pada materi asam basa. Oleh karena itu, pengembangan

LKPD berorientasi *Mind Mapping* pada materi asam basa dapat dijadikan solusi untuk melatihkan keterampilan berfikir kreatif.

METODE

Metode pengembangan 4-D (*four-D*) akan dipakai dalam penelitian ini. Metode 4-D (*four-D*) ini memiliki 4 tahap yaitu *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Pada penelitian ini hanya dibatasi pada tahap ketiga saja, yaitu tahap *development*. Subjek dari penelitian ini sebanyak 8 peserta didik dan dilakukan pada kelas XI semester genap di SMAN 1 Gedangan.

Instrumen penelitian terdiri atas lembar telaah, lembar validasi, lembar *pretest* dan *posttest* keterampilan berfikir kreatif, serta angket respon. Angket dan tes digunakan sebagai teknik untuk mengumpulkan data.

Skor validasi didapatkan dari Skala Likert dengan nilai 0 (sangat kurang) sampai 4 (sangat baik) [9]. skor validasi tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor data}}{\text{Skor kriteria}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan menggunakan rumus selanjutnya diinterprestasikan ke dalam Tabel 1:

Tabel 1. Kriteria Skor Skala Likert

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Layak
61-80	Layak
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

[9]

Berdasarkan Tabel 1 diatas, diketahui bahwa jika memperoleh persentase ≥61% dengan kategori layak maka LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan layak karena sudah memenuhi kriteria isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan [9].

Hasil angket peserta didik mengacu pada skor skala Guttman [9]. Peserta didik menjawab "ya" apabila pertanyaan di dalam angket sesuai dengan kriteria yang disajikan dengan skor "1". Sedangkan menjawab "tidak" apabila pertanyaan di dalam angket tidak sesuai dengan kriteria. Selanjutnya hasil tersebut dihitung menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:
P = persentase jawaban respon
N = jumlah responden
F = jumlah jawaban "ya" atau "tidak"

Persentase perhitungan yang diperoleh dari angket respon peserta didik di interpretasikan ke dalam Tabel 1. Berdasarkan interpretasi skor respon peserta didik, LKPD yang dikembangkan dikatakan praktis apabila mencapai ≥ 61% [9].

Tes keterampilan berfikir kreatif (KBK) terdiri dari 2 tipe yaitu, soal uraian berfikir kreatif dan soal *mind mapping*. Sebelum menggerjakan LKPD (*pretest*) diberikan soal uraian berfikir kreatif dan sesudah mengerjakan LKPD (*posttest*) diberikan soal uraian berfikir kreatif dan soal *mind mapping*. Skor keterampilan berfikir kreatif dapat diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor KBK} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Perhitungan *N-gain score* digunakan untuk menganalisis LKPD. Nilai *pretest* dan *posstest* ditentukan normalitasnya terlebih dahulu menggunakan SPSS, kemudian di hitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:
$\langle g \rangle$ = nilai *N-gain*
S_{post} = skor *posttest*
S_{pre} = skor *prettest*
S_{maks} = skor maksimal

Nilai *N-gain* yang diperoleh di interpretasikan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria *n-gain score*

Nilai *N-gain*	Kriteria
N-gain ≥ 0,7	Tinggi
0,7 > *N-gain* ≥ 0,3	Cukup
N-gain < 0,3	Kurang

[10]

UNESA Journal of Chemical Education *ISSN: 2252-9454*
Vol. 10, No. 2, pp. 131-139, May 2021

Keefektifan LKPD dapat dilihat melalui peningkatan keterampilan berfikir kreatif. Apabila diperoleh n-gain $\geq$ 0,7 dengan kriteria tinggi atau $\geq$ 0,3 dengan kriteria cukup maka LKPD dikatakan efektif.

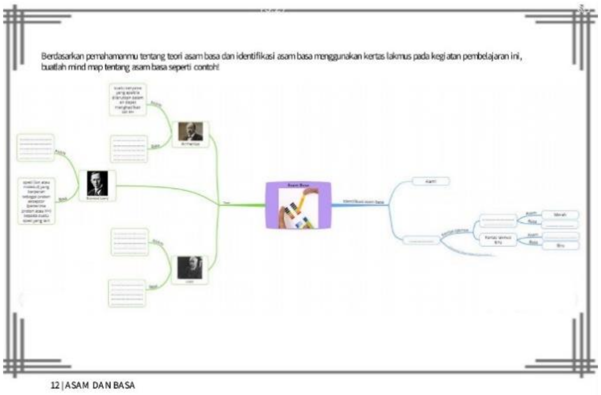
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* merupakan tahap awal yang sangat penting dalam merancang sebuah pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahapan ini peneliti menganalisis potensi masalah, seperti menganalisis materi, menganalisis peserta didik, dan kondisi guru [10]. Selain itu dilakukan pengumpulan data melalui studi literatur dan terjun langsung ke sekolah yang akan diteliti dengan memberikan angket pra penelitian kepada peserta didik di sekolah tersebut. Hasil dari tahap *define* adalah peserta didik kurang memiliki keterampilan berfikir kreatif, sehingga untuk melatihkan keterampilan berfikir kreatif perlu dikembangkan perangkat pembelajaran berupa pengembangan LKPD dengan metode *mind mapping*.

Tahap *Design* (Perencanaan)

Hasil tahap *define* kemudian diproses pada tahap *design* yang akan menghasilkan draf awal LKPD yang akan dikembangkan [11]. Pada tahap design dilakukan 2 tahap, yaitu memilih format penyusunan LKPD dan desain awal LKPD yang sesuai dengan materi asam basa [12].

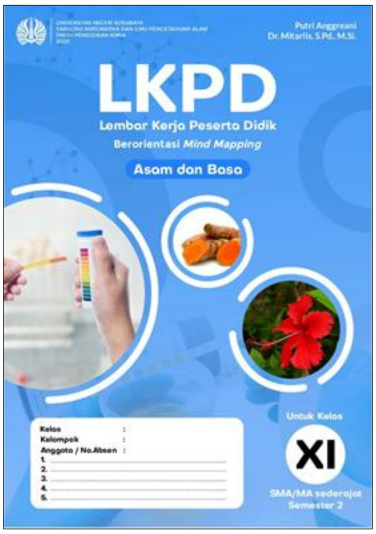


Gambar 1. Penggunaan *Mind Mapping* Dalam LKPD

Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap *develop* merupakan proses pengembangan produk berupa LKPD berorientasi *mind mapping*. Pada tahap ini, LKPD yang sudah dikembangkan berdasarkan kan tahap *define* harus melalui beberapa tahap agar LKPD dikatakan layak digunakan dalam kegiatan belajar peserta didik. Tahap pertama, LKPD ditelaah oleh dosen pembimbing yang selanjutnya direvisi berdasarkan saran yang berikan.

Gambar 2. *Cover* LKPD Sebelum Revisi



Gambar 3. *Cover* LKPD Sesudah Revisi

Pada tahap telaah LKPD juga dilakukan revisi terkait penempatan aspek-aspek keterampilan berfikir kreatif pada LKPD yang dibuat.

Gambar 4. Aspek Keterampilan Berfikir Kreatif

Tahap kedua, hasil LKPD yang sudah direvisi di validasi oleh 3 orang ahli dibidang kimia, yakni 2 dosen kimia dan 1 guru kimia. Validasi yang dilakukan oleh 3 orang ahli akan digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan.

Tahap ketiga, LKPD diuji dengan skala terbatas pada peserta didik. Uji coba ini dilakukan pada 8 peserta didik di SMAN 1 Gedangan. Uji coba skala terbatas ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan LKPD berorientasi *mind mapping*.

Validitas LKPD

Validasi LKPD dilakukan agar LKPD yang di kembangkan layak digunakan. LKPD diuji oleh 3 orang ahli dibidang kimia. Pada proses validasi terdapat dua aspek yang dinilai, yaitu validasi isi dan validasi konstruk.

Berdasarkan penilaian oleh 3 validator diperoleh persentase pada Tabel 3 dibawah ini.

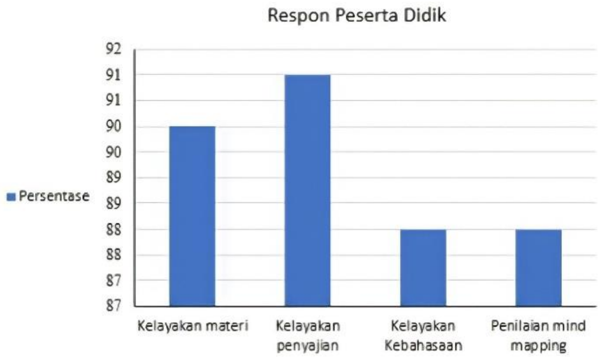
Tabel 3. Hasil Validasi LKPD

No	Kriteria yang dinilai	Persentase (%)	Kategori
1.	Isi	88	Sangat valid
2.	Kebahasaan	87	Sangat valid
3.	Penyajian	90	Sangat valid
4.	Kegrafisan	91	Sangat valid

Berdasarkan Tabel 3, didapatkan rata-rata sebesar 88% dari keempat kriteria yang dinilai dengan kategori sangat valid. Validasi konstruk memiliki tiga kriteria yang dinilai yaitu kriteria kebahasaan, kriteria penyajian, dan kriteria kegrafisan. Kriteria kebahasaan memperoleh persentase sebesar 87%, sehingga LKPD sudah menggunakan aturan penulisan Bahasa Indonesia yang benar. Kriteria penyajian memperoleh persentase sebesar 90%. Hal ini karena LKPD sudah memenuhi aspek yang dinilai, yakni memiliki *cover* yang mempresentasikan isinya, memiliki gambar yang menarik disertai dengan sumber, memiliki informasi yang lengkap didalamnya sehingga peserta didik mudah menggunakannya, dan terdapat daftar pustaka yang penulisannya sudah sesuai dengan aturan. Kriteria kegrafisan memperoleh persentase sebesar 91% Hal ini karena LKPD sudah memenuhi aspek yang dinilai, yakni menggunakan *font* yang sesuai sehingga mudah untuk dibaca, penempatan gambar dan tabel yang cukup serasi, dan memiliki kesesuaian antara *background* dengan warna tulisan. Ketiga kriteria tersebut kemudian dihitung persentase rata-rata dan diperoleh validasi konstruk sebesar 89,33% dengan kategori sangat valid. Maka dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah layak digunakan karena sudah memenuhi validitas isi dan konstruk yaitu memperoleh persentase ≥61% [9].

Kepraktisan LKPD

Kepraktisan suatu LKPD yang dikembangkan diperoleh dari skor angket respon peserta didik. Setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD dengan metode *mind mapping* peserta didik diminta mengisi angket respon. Hasil angket respon tersebut kemudian dimasukkan ke dalam rumus skala Guttman [9]. Kemudian akumulasi hasil angket respon peserta didik yang diperoleh dapat di lihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Angket Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kelayakan materi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, serta penilaian

mind mapping. Pada kelayakan materi diperoleh persentase sebesar 90%, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memahami materi yang disajikan dalam LKPD dan LKPD dapat membantu peserta didik dalam mempelajari materi asam basa. Berdasarkan peryataan yang diberikan dalam angket respon terkait kelayakan penyajian, yaitu sebesar 91% peserta didik setuju bahwa LKPD sudah disusun secara sistematis dan gambar yang disajikan sesuai dengan materi. Kelayakan kebahasaan memperoleh persentase sebesar 88%. Hal ini membuktikan bahwa, peserta didik setuju bahwa bahasa yang digunakan di LKPD mudah di pahami dan tidak menimbulkan penafsiran lain. Pada angket respon yang diberikan peserta didik diminta untuk menilai *mind mapping* yang digunakan dalam LKPD dan diperoleh persentase sebesar 88% peserta didik tertarik dengan *mind mapping* dan *mind mapping* dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi asam basa.

Berdasarkan data angket respon diperoleh rata-rata sebesar 89% peserta didik setuju dengan penyataan yang diberikan di dalam angket sehingga LKPD dikatakan praktis digunakan karena memperoleh persentase ≥61% [9].

Keefektifan LKPD

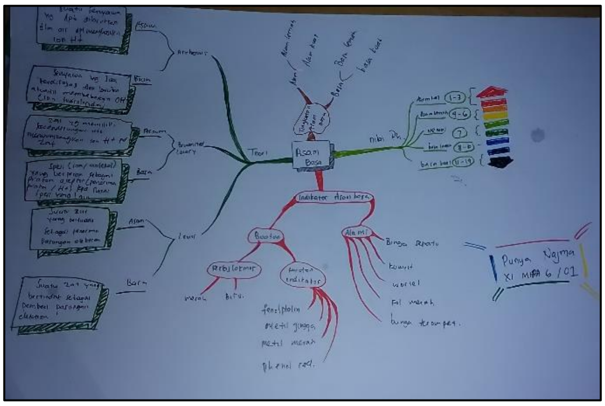
Keefektifan LKPD yang dikembangkan diperoleh melalui uji keterampilan berfikir kreatif. Uji keterampilan berfikir kreatif ini diberikan sebelum menggunakan LKPD, yaitu *pretest* dan sesudah menggunakan LKPD, yaitu *posttest*. LKPD yang dikembangkan dikatakan efektif apabila hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan hasil *pretest* atau mengalami peningkatana. Peningkatan tersebut akan ditentukan nilai n-gainnya yang sebelumnya dihitung normalitasnya menggunakan SPSS. Apabila n-gain ≥0,3 dengan kategori cukup maka LKPD yang dikembangkan dikatakan efektif.

Keterampilan berfikir kreatif memiliki 4 aspek, yaitu *originality*, *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration* [4]. Keterampilan berfikir kreatif dapat dianalisis melalui kompetensi peserta didik untuk memperoleh beberapa kemungkinan jawaban terhadap soal-soal yang mencerminkan 4 aspek tersebut. Kemampuan berfikir kreatif peserta didik akan meningkat setelah melalui proses pembelajaran dikarenakan metode *mind mapping* yang digunakan dalam LKPD yang dikembangkan dapat merangsang peserta didik dalam mempelajari konsep asam basa.

Nilai *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh kemudian ditentukan n-gainnya. Sebelum menentukan nilai n-gain nilai *pretest* dan *posttest* harus diuji normalitasnya untuk mengetahui data sudah berdistribusi normal. Hasil data nilai *pretest* diuji normalitasnya menggunakan metode Shapiro-Wilk dengan SPSS dan diperoleh nilai signifikasi (sg) sebesar 0,385. Data *pretest* berdistribusi normal karena didapatkan nilai sg >0,05. Selanjutnya, hasil data nilai *posttest* diuji normalitasnya menggunakan metode Shapiro-Wilk dengan SPSS dan diperoleh nilai signifikasi (sg) sebesar 0,563. Data *posttest* berdistribusi normal karena didapatkan nilai sg >0,05.

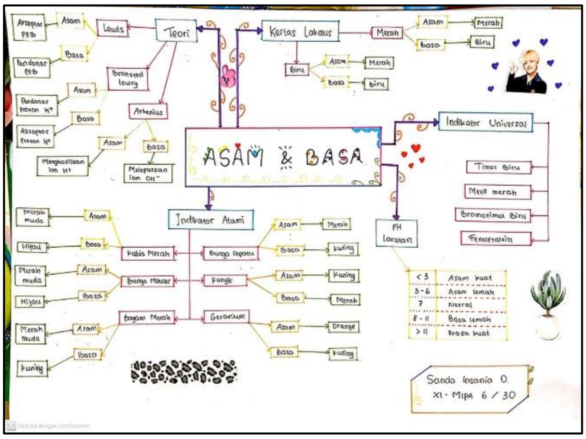
Nilai *pretest* dan *posttest* yang sudah berdistribusi normal kemudian dihitung nilai n-gainnya agar diperoleh peningkatan keterampilan berfikir kreatif peserta didik dapat diketahui. Rata-rata n-gain dari 8 peserta didik yang diuji coba adalah 0,52 dengan kriteria cukup. Berdasarkan nilai n-gain menunjukkan bahwa keterampilan berfikir peserta didik meningkat setelah dilakukan kegiatan belajar dengan menggunakan LKPD berorientasi *mind mapping*. Sehingga bisa diketahui bahwa LKPD berorientasi *mind mapping* sudah efektif untuk digunakan.

Soal *mind mapping* diberikan ketika *posttest*. Terdapat 3 aspek yang dinilai pada soal *mind mapping*, yaitu *fluency* yang mencakup banyaknya gagasan yang dicetuskan, *flexibility* yang mencakup gagasan yang dihasilkan bervariasi dan jawaban sesuai dengan konsep, dan *originality* yang mencakup ungkapan baru atau hasil karya sendiri tanpa mencontek teman atau sumber yang lain. Soal ini diberikan untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berfikir kreatif. Berdasarkan tingkat kemampuan berfikir kreatif diperoleh beberapa contoh hasil *mind mapping* yang dibuat peserta didik.



Gambar 6. *Mind Mapping* Dengan Kriteria Sangat Baik

Hasil *Mind mapping* dengan kriteria sangat baik dapat dilihat pada Gambar 6. *Mind mapping* diatas memenuhi 3 aspek yang dinilai, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Aspek *fluency* dapat dilihat dari kesesuain cabang berdasarkan pedoman pembuatan *mind mapping* serta peserta didik dapat menemukan kata kunci pada materi asam basa [13]. Aspek *flexibility* dapat dilihat dari cara menemukan kata kunci pada setiap cabang serta dapat lihat bahwa pada hasil *mind mapping* yang dihasilkan peserta didik menambahkan gambar serta keanekaragaman warna yang digunakan. Aspek yang terakhir yang terpenuhi adalah aspek *originality* yang dapat dilihat dari hasil *mind mapping* yang dihasilkan merupakan produk baru dari kreativitas masing-masing peserta didik.



Gambar 7. *Mind Mapping* Dengan Kriteria Baik

Mind mapping dengan dengan kriteria baik bisa dilihat pada Gambar 7. Pada Gambar 7 aspek yang terpenuhi hanya aspek *flexibility* dan *originality*. Aspek *flexibility* dapat dilihat dari cara menemukan kata kunci pada setiap cabang serta dapat lihat bahwa pada hasil *mind mapping* yang dihasilkan peserta didik menambahkan gambar serta keanekaragaman warna yang digunakan. *Mind mapping* yang dibuat merupakan produk baru dari kreativitas masing-masing peserta didik sehingga aspek *originality* juga telah terpenuhi. Sedangkan aspek yang belum terpenuhi adalah aspek kelancaran karena peserta didik belum membuat cabang dengan benar sesuai panduan pembuatan *mind mapping* meskipun, kata kunci dapat dihubungkan dengan kata yang lainnya dengan tepat oleh peserta didik.

Gambar 8. *Mind Mapping* Dengan Kriteria Cukup Baik

Mind mapping dengan dengan kriteria cukup baik bisa dilihat pada Gambar 8. Pada Gambar 8 aspek yang terpenuhi hanya aspek *originality*. Aspek *originality* dapat dilihat berdasarkan hasil *mind mapping* yang telah dibuat merupakan produk baru yang dihasilkan berdasarkan kreativitas pada masing-masing peserta didik. Terdapat 2 aspek yang belum terpenuhi yaitu aspek kelancaran dan keluwesan. Aspek kelancaran belum terpenuhi karena peserta didik belum membuat cabang dengan benar sesuai panduan pembuatan *mind mapping* kata kunci dapat dihubungkan dengan kata yang lainnya dengan tepat oleh peserta didik. Sedangkan aspek keluwesan juga belum terpenuhi karena peserta didik belum mampu menemukan kata kunci pada setiap cabang, meskipun pada hasil *mind mapping* warna dan gambar yang digunakan bermacam-macam.

Berdasarkan beberapa contoh hasil *mind mapping* diatas, dapat diketahui bahwa peserta didik dikatakan kreatif apabila memiliki kriteria baik [14]. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan

penelitian yang dilakukan oleh Ainurrohmah & Mitarlis (2019) [15].

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada penelitian ini dihasilkan LKPD berorientasi *mind mapping* untuk melatihkan keterampilan berfikir kreatif peserta didik pada materi asam basa dapat disimpulkan bahwa:

1. LKPD berorientasi *mind mapping* yang dikembangkan dikatakan valid untuk dipakai pada kegiatan belajar berdasarkan penilaian dari 3 orang yang ahli dibidang kimia. Hasil validasi isi sebesar 88% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi konstruk sebesar 89,33% dengan kategori sangat valid.
2. LKPD berorientasi *mind mapping* yang dikembangkan dikatakan praktis untuk digunakan pada kegiatan belajar berdasarkan angket respon peserta didik. Hasil persentase pada kriteria materi sebesar 90%, kriteria kebahasaan 88%, kriteria penyajian sebesar 91% dan kriteria penilaian mind mapping sebesar 88%. Kemudian diperoleh persentase rata-rata hasil angket respon sebesar 89%.
3. LKPD berorientasi *mind mapping* yang dikembangkan dikatakan efektif untuk dipakai dalam kegiatan belajar berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang mengalami peningkatan keterampilan berfikir peserta didik. Diperoleh nilai n-gain sebesar 0,52 dengan kriteria cukup.

DAFTAR PUSTAKA

1. PPPTK IPA. 2017. Unit Pembelajaran Kimia Berbasis Inkuiri. Bandung: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

2.Nurqolbiah, Sofi. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Berpikir Kreatif dan Self-Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. Vol. 2 No. 2.

3. Koray, Ozley & Tulin, Karaca. 2017. The Effect of Using the Creative Reversal Act in Science Education on Middle School Students Creativity Levels. *Eurasian Journal of Educational Research*. No. 67, pp. 199-214.

4. Buzan, Tony. 2012. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia.

5. Saleh, Andri. 2009. *Kreatif Mengajar Dengan Mind Map*. Bogor: CV. Regina.

6. Qomariyah, Nurul & Mitarlis. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Dengan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Pada Materi Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemistry Education*, Vol. 6, No. 1, pp. 51-58.

7. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

8. Chang, Raymond. 2011. *General Chemistry: The Essensial Concepts 3rd edition*. William College: McGraw-Hill Companies.

9. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

10. Hake, R., R. 1999. Interactive Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, Vol. 66, No. 1, pp. 64–67.

11. Ibrahim, M., and Wahyukartiningsih. 2014. *Model Pembelajaran melalui Pemaknaan.* Surabaya: Unesa Press.

12. Nua, M. T. P., Wahdah, N. and Mahfud, M. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) K-13 Berbasis *Discovery Learning* Siswa SMA X Pada Materi Analisis Vektor. *Jurnal Nalar Pendidikan,* Vol. 6, No. 2, pp. 95-104.

13. Munandar, Utami. 1992. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT Gramedia Widiasaran Indonesia.

14. Siswono, Tatag Yuli Eko. 2005. Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan *Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.

15. Ainurrohmah, A., & Mitarlis. 2019. Pemgembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Strategi Mind Mapping Untuk Meningkatkan Berfikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Koloid. *UNESA Journal of Chemical Education*, Vol. 8, No. 1, pp. 67-74.