

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

by Ciptianingsari Ayu Vitantri , Himmatul 'ulya Jayus , Mashfiyatus
Sholihah

Submission date: 19-Jun-2021 08:09PM (UTC+0700)

Submission ID: 1609020769

File name: DERIVAT_Ciptianingsari_AV.pdf (1.56M)

Word count: 3565

Character count: 22060

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI ALJABAR

Ciptianingsari Ayu¹, Hantri¹, Himmatul ‘Ulya², Jayus³, Mashfiyatus Sholihah⁴

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Unipdu Jombang
Email: ciptianingsariayu@mipa.unipdu.ac.id

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Unipdu Jombang
Email: himmatululya296@gmail.com

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Unipdu Jombang
Email: masterjay571@gmail.com

⁴Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Unipdu Jombang
Email: masfi.icha@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan dan menghasilkan Lembar Kerja Siswa yang valid, efektif, dan praktis untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan Plomp yang sudah dimodifikasi oleh Romadhan menjadi 4 fase yaitu 1) investigasi awal, 2) desain, 3) realisasi, 4) tes, evaluasi dan revisi. LKS diuji cobakan secara terbatas kepada tiga siswa kelas VII A dan uji coba lapangan kepada 24 siswa kelas VII D MTs Plus Darul Ulum. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi LKS, lembar angket respon siswa, lembar angket respon guru, dan lembar tes pemahaman konsep. Berdasarkan hasil validasi maka LKS memenuhi kriteria valid dengan persentase kevalidan 79,07%. LKS juga memenuhi kriteria efektif dimana skor hasil respon siswa $S_r = 74,4\%$ dan skor tes pemahaman konsep matematis siswa $S_o = 80,28\%$. Hasil uji coba kepraktisan LKS dilihat dari hasil angket respon guru memenuhi kriteria praktis dengan skor $S_p = 76\%$.

Kata kunci : Lembar Kerja Siswa (LKS), Concept mapping, pemahaman konsep matematis, aljabar

Abstract

The objectives of this study are to describe and create Student Worksheets that are valid, effective, and practical to facilitate student's understanding of mathematical concepts. This research uses the Plomp research and development model that has been modified by Romadhan into 4 phases, namely 1) initial investigation, 2) design, 3) realization, 4) tests, evaluations and revisions. The Student Worksheets was tested on a limited basis to three students of class VII A and field trials on 24 students of class VII D MTs Plus Darul Ulum. Data collection was performed using worksheet validation sheets, student response sheets, teacher response sheets, and concept understanding sheets. Based on the results of the validity percentage of 79.07%. Student worksheet effective is the responses of students who meet both criteria with score $S_r = 74,4\%$ and test understanding of the concept, which meets both criteria with score $S_o = 80,28\%$. Practicability test on the student worksheet based on questionnaire responses of the teacher, which meet both criteria with score $S_p = 76\%$.

Keywords: student worksheet, concept mapping, understanding of concept mathematical, algebra.

1. PENDAHULUAN

Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi sebagian siswa baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah. Hasil penelitian Siregar (2017) menunjukkan bahwa salah satu alasan siswa mengatakan matematika sulit karena matematika

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar

Ciptianingsari Ayu Vitantri¹, Himmatul 'Ulya², Jayus³, Mashfiyatus Sholihah⁴

merupakan pelajaran yang membosankan. Matematika merupakan pelajaran yang erat kaitannya dengan konsep. Konsep satu dengan konsep yang lain dalam matematika saling berkaitan. Ernest (2004) mengungkapkan bahwa konsep –konsep yang ada dalam matematika tersusun secara hirarki dimana konsep yang satu lebih tinggi dari yang lain. Siswa dituntut untuk paham dan dapat melihat keterkaitan antar konsep matematika agar bisa melanjutkan ke materi matematika selanjutnya (Herawati, Siroj & Basir, 2010).

Pemahaman konsep yang baik pada materi matematika sangat penting bagi siswa. Murizal, A., Yarman & Yerizon (2012) mengungkapkan bahwa akan jika siswa belum memahami konsep dengan baik maka akan sulit bagi siswa menuju proses pembelajaran yang lebih tinggi. Oleh karena itu, memahami konsep matematika sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini seperti yang tertuang dalam Permendiknas no 22 tahun 2006 dimana salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa diharapkan dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep dalam matematika dan pengaplikasiannya dalam pemecahan masalah. Sedangkan menurut Suherman & Erman (2003), pemahaman konsep matematika adalah sebuah ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengelompokkan objek/kejadian. Jadi pemahaman konsep dalam matematika dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memahami, memaknai, mengidentifikasi, serta mampu menjelaskan ulang konsep tersebut secara terperinci.

Keberhasilan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru salah satunya dipengaruhi oleh strategi atau pendekatan yang digunakan (Widdiharto, 2008). Berdasarkan pengalaman peneliti, saat ini pembelajaran yang ada di sekolah kebanyakan guru hanya menyampaikan pengetahuan pada siswa, sedangkan siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru. Hal ini mengakibatkan siswa mengalami kesulitan saat siswa diberi permasalahan yang berbeda dengan contoh soal yang ada. Meskipun dalam sekolah biasanya telah disediakan bahan ajar matematika seperti paket matematika, Lembar Kerja Siswa (LKS) ataupun modul, tetapi kebanyakan bahan ajar yang berada di sekolah kurang mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa. Hal sesuai dengan observasi yang dilakukan peneliti pada bahan ajar matematika kelas VII di MTs Plus Darul Ulum Rejoso Peterongan Jombang. Di sekolah tersebut sudah terdapat LKS, hanya saja di dalamnya tidak banyak soal yang bervariasi, juga dari segi penampilan yang menarik. Berikut adalah salah satu bahan ajar pada materi Aljabar khususnya subbab Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

B. Menyelesaikan Persamaan Menggunakan Penjumlahan atau Pengurangan

Penyelesaian persamaan linear satu variabel bertujuan untuk menyederhanakan persamaan agar menyisakan variabel saja di salah satu sisi. Setiap langkah yang digunakan untuk menyederhanakan persamaan menghasilkan persamaan ekuivalen. Untuk memahami pengertian dari persamaan ekuivalen, perhatikan persamaan-persamaan berikut.

- $x + 1 = 3$
- $x + 2 = 4$
- $2x - 2 = 6$

Bagaimana himpunan penyelesaian dari ketiga persamaan di atas? Ketiga persamaan tersebut memiliki himpunan penyelesaian yang sama sehingga persamaan-persamaan di atas disebut persamaan yang ekuivalen atau persamaan yang setara. Persamaan yang ekuivalen dapat dimodelkan sebagai timbangan yang seimbang kemudian kedua lengan ditambah atau dikurangi oleh beban yang sama, namun timbangan masih dalam keadaan seimbang.

Suatu persamaan dapat dinyatakan ke dalam persamaan yang ekuivalen dengan cara menambah atau mengurangi dengan bilangan yang sama pada kedua ruas.

Contoh:
Tentukan penyelesaian persamaan $2x + 5 = x + 7$

Jawab:
 $2x + 5 = x + 7$
 $\Leftrightarrow 2x + 5 - 5 = x + 7 + (-5)$ (kedua ruas dikurangi 5)
 $\Leftrightarrow 2x = x + 2$
 $\Leftrightarrow 2x - x = x + 2 - x$ (kedua ruas dikurangi x)
 $\Leftrightarrow x = 2$

Wawasan Ilmu

Jika pada suatu pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan positif, maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan semula. Jika pada suatu pertidaksamaan dikalikan dengan bilangan negatif, maka akan diperoleh pertidaksamaan baru yang ekuivalen dengan pertidaksamaan semula bila arah dari tanda pertidaksamaan dibalik.

Gambar 1 Salah satu tampilan LKS materi Persamaan Linier Satu Variabel

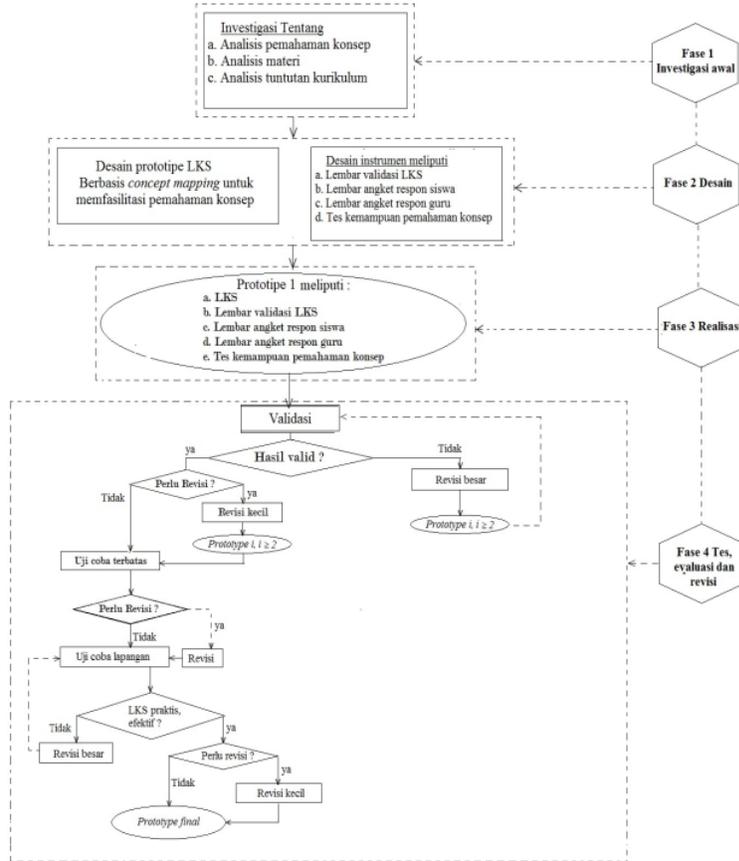
Penguasaan yang kurang pada materi aljabar khususnya persamaan linier satu variabel mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk materi selanjutnya dimana salah satunya materi persamaan garis lurus (Kurniyawan, Vitantri, & Rohmatin, 2019). Persamaan linier satu variabel merupakan prasyarat untuk materi matematika selanjutnya, sehingga penguasaan yang baik terhadap konsep materi ini mutlak diperlukan. Oleh karena itu, perlu diupayakan adanya inovasi pembelajaran melalui penerapan berupa pengembangan strategi, metode, model dalam penggunaan bahan ajar LKS agar terlihat lebih menarik (Fannie & Rohati, 2014). Salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa paham mengenai konsep adalah pembelajaran melalui *concept mapping*. Hal ini seperti yang direkomendasikan oleh Bii, Mukwa, & Too (2019) bahwa pembelajaran matematika sebaiknya diintegrasikan dengan *concept mapping* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dan pencapaian matematikanya. *Concept mapping* merupakan model pembelajaran berupa ilustrasi grafis konkret yang mengidentifikasi bagaimana konsep tunggal dapat dihubungkan ke banyak konsep dengan kategori yang sama (Martin, 2009). *Concept mapping* merupakan alat yang efisien diterapkan di pembelajaran matematika selain itu *concept mapping* juga membantu dalam pemahaman siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa (Brikmann, 2003; Awofala, 2011). Pemetaan yang jelas juga dapat membantu siswa menghindari miskonsepsi (Gallens, 2013).

Berangkat dari permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu bahan ajar berupa LKS berbasis *concept mapping* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menghasilkan LKS yang valid, efektif, dan praktis untuk memfasilitasi pemahaman konsep aljabar siswa khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengacu pada model pengembangan Plomp yang telah dimodifikasi oleh Ramadhan (2013) terdiri dari 4 fase, yaitu 1) fase investigasi awal, 2) fase desain, 3) fase realisasi, dan 4) fase tes, evaluasi dan revisi. Peneliti memilih model pengembangan ini karena sistematis, rinci, dan efektif.

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar
 Ciptianingsari Ayu Vitantri¹, Himmatul 'Ulya², Jayus³, Mashfiyatus Sholihah⁴



Gambar 2 Prosedur Pengembangan Plomp dimodifikasi oleh Ramadhan (2013)

Keterangan :

- : Proses kegiatan
- : Tahap pengembangan
- : Hasil kegiatan
- ▶ : jika diperlukan
- ▶ : Alur utama

Penelitian ini dilakukan di MTs Plus Darul Ulum tepatnya pada siswi kelas VII semester II tahun ajaran 2018/2019. Uji coba terbatas dilakukan pada enam orang siswi dilihat berdasarkan penilaian tengah semester matematika. Pemilihan subyek uji coba terbatas yaitu dengan kriteria kelompok atas, kelompok tengah dan kelompok bawah (Arikunto, 2013), sedangkan untuk uji coba lapangan dilaksanakan kepada siswi kelas VII D MTs Plus

Darul Ulum sejumlah 24 siswa. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada pengembangan LKS ini berupa lembar validasi, lembar angket respon siswa, lembar tes pemahaman konsep, dan lembar angket respon guru.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Data kevalidan LKS diperoleh dari hasil validasi LKS yang dilakukan oleh ahli yaitu dosen pendidikan matematika FKIP Unipdu Jombang dan praktisi yaitu guru mata pelajaran matematika. Berikut kriteria untuk kevalidan dari LKS

Tabel 1 Kriteria kevalidan LKS

Kriteria (S_v)	Keterangan
$76\% \leq S_v \leq 100\%$	Valid
$50\% \leq S_v < 76\%$	Cukup Valid
$26\% \leq S_v < 50\%$	Kurang Valid
$0\% \leq S_v < 26\%$	Tidak Valid

Data keefektifan LKS diperoleh dari hasil angket respon siswa dan hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa. Berikut kriteria hasil angket respon siswa dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Tabel 2 Kriteria respon siswa terhadap LKS

Kriteria (S_r)	Keterangan
$81\% \leq S_r \leq 100\%$	Sangat Efektif
$61\% \leq S_r < 81\%$	Efektif
$41\% \leq S_r < 61\%$	Cukup Efektif
$21\% \leq S_r < 41\%$	Kurang Efektif
$0\% \leq S_r < 21\%$	Tidak Efektif

Tabel 3 Kriteria Kemampuan pemahaman konsep siswa

Kriteria (S_t)	Keterangan
$75\% \leq S_t \leq 100\%$	Baik
$56\% \leq S_t < 75\%$	Cukup Baik
$40\% \leq S_t < 56\%$	Kurang Baik
$0\% \leq S_t < 40\%$	Tidak Baik

Data kepraktisan LKS diperoleh dari hasil angket respon guru. Berikut kriteria angket respon guru.

Tabel 4 Kriteria Respon Guru terhadap LKS

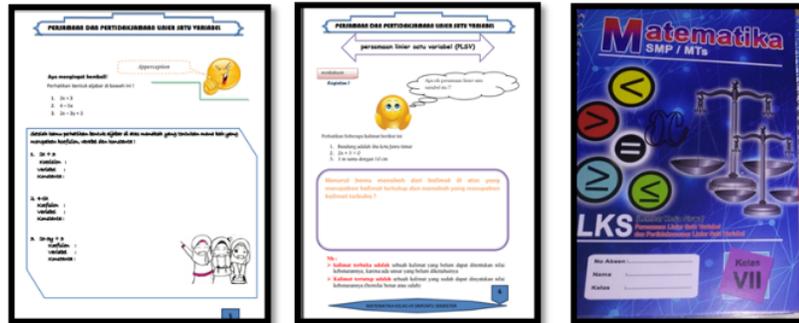
Kriteria (S_p)	Keterangan
$76\% \leq S_p \leq 100\%$	LKS Praktis
$50\% \leq S_p < 76\%$	LKS cukup praktis
$26\% \leq S_p < 50\%$	LKS kurang praktis
$0\% \leq S_p < 26\%$	LKS tidak praktis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

LKS yang dikembangkan adalah LKS berbasis *concept mapping*, di dalamnya berisi latihan-latihan yang akan dikerjakan oleh siswa dalam menemukan konsep Persamaan Linier Satu Variabel (PSLV) dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel (PtLSV). Adapun isi dari LKS yang dikembangkan terdiri dari: (1) Halaman identitas, (2) Halaman *worksheets*, (3) Halaman *question sheets*, (4) Halaman *motivation* dan (5) Halaman *Concept mapping*.

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar

Ciptianingsari Ayu Vitantri¹, Himmatul 'Ulya², Jayus³, Mashfiyatus Sholihah⁴



Gambar 3 Tampilan LKS hasil pengembangan

Selanjutnya dilakukan penilaian terhadap LKS dan instrumen yang telah dibuat. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap penilaian akan diuraikan sebagai berikut :

54 Hasil Validasi LKS

Berikut hasil validasi LKS untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar:

6 Tabel 5 Hasil validasi LKS

No	Aspek yang dinilai	Skor Validator		Analisis (%) S_v
		Ahli	Praktisi	
1. Validasi isi				
a.	Aktivitas pembelajaran dalam LKS sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran	3	4	87,5
b.	Aktivitas dalam LKS dapat diselesaikan dalam waktu yang disediakan	3	3	75
c.	Tugas yang diberikan mendukung siswa untuk menyatakan ulang suatu konsep	2	4	75
d.	Tugas yang diberikan mendukung siswa untuk memilih prosedur dan perasi tertentu dari konsep	2	4	75
e.	Latihan yang diberikan mendukung siswa untuk mengaplikasikan konsep	3	4	87,5
Rata-rata per Aspek		65%	95%	80%
2. Validasi konstruk				
a.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami siswa	2	4	75
b.	Istilah dan symbol yang digunakan dalam LKS tepat, mudah dan konsisten	2	4	75
c.	Tampilan warna dan gambar yang digunakan sesuai untuk siswa	3	3	75
d.	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca	3	4	87,5
Rata-rata per Aspek		62,5%	93,75%	78,13%

Dari hasil penilaian kedua validator bahwa LKS berbasis *concept mapping* untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa yaitu validasi isi mempunyai skor validasi 80% ($S_v \geq 76\%$), validasi konstruk mempunyai skor validasi 78,13% ($S_v \geq 76\%$). Berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan maka LKS berbasis *concept mapping* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa tersebut memenuhi kriteria valid. Selain itu validator juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan LKS yang dikembangkan. Perbaikan yang dilakukan diantaranya mencantumkan referensi pada halaman motivasi dan memperbaiki redaksional instruksi dalam LKS sehingga mudah dipahami siswa.

Hasil Uji Coba Terbatas

Uji coba produk terbatas dilaksanakan setelah LKS dan instrumen divalidasi. Uji coba terbatas dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2019 pada jam 10.00-12.30. Dalam uji coba terbatas siswa langsung diberikan LKS berbasis *concept mapping*. Berdasarkan uji coba terbatas, diperoleh hasil seperti berikut : 1) Bahasa yang digunakan di dalam LKS sudah dianggap baik, 2) Siswa dapat memahami langkah-langkah pengerjaan LKS meskipun masih perlu bimbingan dalam mengerjakan latihan khususnya pada materi Pertidaksamaan Linier Satu Variabel.

Hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan setelah pelaksanaan uji coba terbatas. Uji coba lapangan dilakukan pada 24 siswa kelas VII D MTs Plus Darul Ulum. Uji coba ini dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok sebelum LKS berbasis *concept mapping* dibagikan. Tiap kelompok terdiri dari dua siswa kemudian siswa langsung mengerjakan LKS berbasis *concept mapping* yang dipandu oleh guru matematika kelas VII. Uji coba ini bertujuan untuk menilai keefektifan dan kepraktisan LKS.

Analisis keefektifan LKS

Angket respon siswa

Keefektifan LKS dapat dilihat dari hasil angket respon siswa dan tes pemahaman konsep. Angket respon siswa dan tes pemahaman konsep diberikan pada tanggal 9 Juli 2019. Data angket respon siswa ini berfungsi untuk mengetahui sejauh mana kemudahan dan kesulitan serta hambatan yang dirasakan siswa selama menggunakan LKS berbasis *Concept Mapping*. Berdasarkan rekapitulasi data hasil angket respon siswa, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, rata-rata skor respon seluruh siswa adalah 74,4% ($61\% \leq S_f < 81\%$). Sehingga menurut kriteria angket respon siswa masuk dalam kategori baik. Berdasarkan saran dan komentar siswa dapat disimpulkan: 1) LKS berbasis *concept mapping* dapat memudahkan siswa dalam memahami materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. 2) Tampilan LKS sangat menarik, mudah dipahami dan tidak membosankan. Berdasarkan angket respon siswa, penyajian materi dalam LKS berbasis *concept mapping* lebih menarik dan menambah semangat belajar bagi siswa. Selaras dengan hasil penelitian Yunita, Sofyan & Agung (2014) yang menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan *concept mapping* sangat positif menjadikan belajar lebih menyenangkan dan menambah semangat belajar.

Hasil tes pemahaman konsep

Tes ini berfungsi untuk melihat pemahaman konsep siswa terhadap materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. Skor tes pemahaman konsep ini juga berfungsi sebagai indikator untuk melihat apakah LKS tersebut sudah efektif atau tidak. Setiap indikator pemahaman konsep dalam soal masing-masingnya mempunyai skor tiga apabila dijawab dengan benar. Berdasarkan rekapitulasi data hasil tes pemahaman konsep, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, rata-rata skor tes siswa adalah 80,28%

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar

Ciptianingsari Ayu Vitantri¹, Himmatul 'Ulya², Jayus³, Mashfiyatus Sholihah⁴

($75\% \leq S_a \leq 100\%$). Dari hasil tes pemahaman konsep dapat disimpulkan bahwa siswa dapat menyelesaikan ketiga soal dengan masing-masing soal dibuat dari indikator pemahaman konsep sehingga siswa kelas VII D MTs Plus Darul Ulum sudah dapat memahami konsep dalam materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel dengan baik.

Berdasarkan hasil angket respon siswa dan tes pemahaman konsep dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *concept mapping* efektif dalam pembelajaran untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa pada materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel.

Analisis kepraktisan LKS

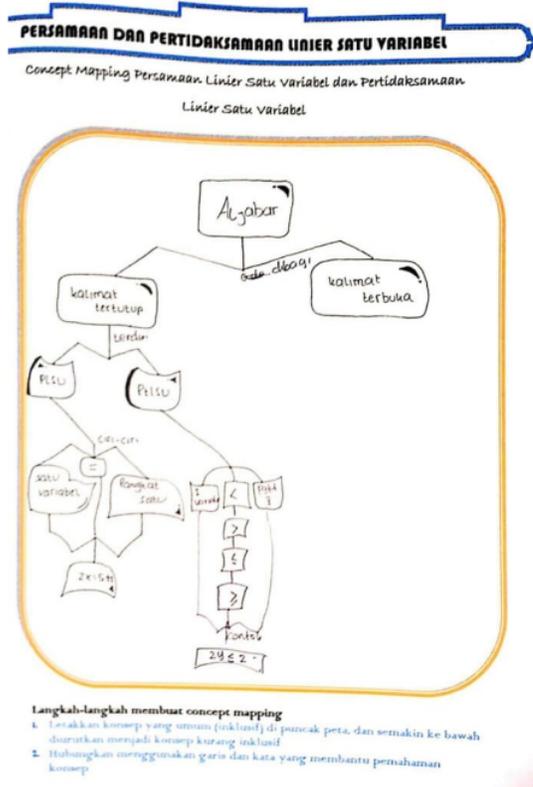
Angket respon guru digunakan untuk menilai sejauh mana kepraktisan LKS berbasis *Concept Mapping* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa tersebut secara kualitas dan kuantitas ketika digunakan untuk pembelajaran. Angket respon guru diberikan pada tanggal 9 Juli 2019 terhadap guru matematika yang berpendidikan S1. Angket respon guru diberikan setelah guru melakukan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *concept mapping* di kelas. Berikut hasil rekapitulasi hasil angket respon guru.

Tabel 6 Rincian data hasil angket respon guru

No	Pernyataan	Skor
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	3
2	Petunjuk dalam LKS berbasis <i>concept mapping</i> materi trigonometri (perbandingan trigonometri sudut berelasi dan identitas trigonometri) mudah dipahami	3
3	Kalimat dalam LKS berbasis <i>concept mapping</i> jelas	3
4	Materi dalam LKS berbasis <i>concept mapping</i> sesuai dengan kurikulum, KD dan KI	3
5	Alokasi waktu yang digunakan untuk mengerjakan aktivitas LKS berbasis <i>concept mapping</i> sesuai dengan ketentuan.	3
6	Masalah dalam LKS berbasis <i>concept mapping</i> sudah sesuai dengan indikator mampu menyatakan ulang suatu konsep.	3
7	Masalah dalam LKS berbasis <i>concept mapping</i> sudah sesuai dengan indikator memilih prosedur atau operasi tertentu .	3
8	Masalah dalam LKS berbasis <i>concept mapping</i> sudah sesuai dengan indikator mengaplikasikan konsep.	3
9	LKS berbasis <i>concept mapping</i> dapat membantu siswa memahami konsep matematis	4
10	LKS berbasis <i>concept mapping</i> dapat memfasilitasi proses pemahaman konsep siswa dalam masalah perbandingan trigonometri sudut berelasi dan identitas trigonometri	3
S_p		76%

Berdasarkan rekapitulasi data hasil angket respon guru, maka dapat disimpulkan bahwa secara keeluruhan rata-rata skor respon guru adalah 76% ($76\% \leq S_p \leq 100\%$), Sehingga menurut kriteria yang telah ditentukan, angket respon guru masuk kategori praktis.

Analisis pembuatan *concept mapping* siswa



Gambar 4 Salah satu *concept mapping* yang dibuat siswa

Gambar 4 adalah *concept mapping* yang dibuat siswa setelah menyelesaikan LKS Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. Konsep dalam kotak pada gambar 4 adalah konsep-konsep yang berada pada materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. *Concept mapping* yang dibuat siswa sudah memenuhi syarat seperti meletakkan konsep yang inklusif di kepala peta semakin kebawah konsep yang dimasukkan kurang inklusif (khusus) dan sudah terdapat garis yang menghubungkan dan kata penghubung di *concept mapping* yang dibuat siswa. *Concept mapping* merupakan cara belajar yang mengembangkan proses belajar yang bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Menurut Brikmann (2003), *concept mapping* merupakan alat yang efisien diterapkan di pembelajaran matematika. Pembelajaran dengan memanfaatkan *Concept mapping* membantu siswa belajar lebih bermakna dikarenakan siswa dilibatkan secara langsung dalam penemuan suatu konsep melalui kegiatan-kegiatan yang relevan dengan materi pelajaran (Jayanti, Suarjana & Widiana, 2014). Selain itu konsep yang digambarkan dalam *concept mapping* memberikan informasi yang mudah diserap sehingga keterkaitan antar konsep dapat diketahui dengan jelas dan dapat membantu pemahaman konsep siswa (Rohana, Hartono & Purwoko 2009).

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar

Ciptianingsari Ayu Vitantri¹, Himmatul 'Ulya², Jayus³, Mashfiyatus Sholihah⁴

Kelebihan dari LKS berbasis *concept mapping* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa antara lain: (1) terdapat pembuatan *concept mapping* yang bertujuan agar siswa paham mengenai konsep-konsep yang ada pada materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel, (2) dengan dibuatnya *concept mapping* oleh siswa dapat memudahkan siswa belajar seandainya siswa lupa tentang bab Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel (3) dalam LKS terdapat langkah penemuan konsep Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. Sedangkan kelemahan dari LKS ini adalah pengorganisasian waktu untuk penelitian kurang optimal.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *concept mapping* untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa pada materi Persamaan Linier Satu Variabel dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel dapat digunakan sebagai media pembelajaran di kelas dan terbukti bahwa LKS tersebut valid, efektif, dan praktis. Berdasarkan hasil validasi maka LKS memenuhi kriteria valid yang telah ditetapkan dengan persentase kevalidan 79,07%. Hasil uji keefektifan berdasarkan pada angket respon siswa dan tes pemahaman konsep. LKS efektif dimana hasil respon siswa memenuhi kriteria keefektifan dengan skor $S_f = 74,4\%$ dan tes pemahaman konsep memenuhi kriteria keefektifan dengan skor $S_a = 80,28\%$. Hasil uji coba kepraktisan LKS dilihat dari hasil angket respon guru memenuhi kriteria praktis dengan skor $S_p = 76\%$.

Saran untuk penelitian lanjutan sebaiknya aspek *concept mapping* pada LKS lebih ditonjolkan, waktu pelaksanaan penelitian lebih diperhatikan, setelah siswa membuat *concept mapping* sebaiknya dilakukan wawancara untuk mengetahui lebih detail apakah siswa paham dengan *concept mapping* yang sudah dibuat, serta LKS hendaknya dikembangkan pada materi-materi lain dalam mata pelajaran matematika.

5. REFERENSI

- Awofala, A. A. (2011). Effect of Concept Mapping Strategy on Students' Achievement in Junior Secondary School Mathematics. *International Journal of Mathematics Trends and Technology*. Vol. 2, No.3: 11-16.
- Bii, J.T., Mukwa, W.C. & Too, J. (2019). Effect of collaborative concept mapping teaching strategy on students' achievement and attitudes towards mathematics in selected secondary schools in Kenya. *European of Journal Education Studies*, Vol. 6, No.5: 135-162.
- Brikmann, A. (2003). Graphical knowledge display-mind mapping and concept mapping as efficient tool in mathematics education. *Mathematics Education Review*. No.16: 35-48.
- Ernest, P. (2004). *The philosophy of mathematics education*. Oxford: Taylor & Francis.
- Fannie, R. D & Rohati. (2014). Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) Berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) pada materi program linier kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*. Vol. 8, No. 1: 96-109.

- ³ Gallenstein, N. (2013). Concept mapping for learners of all ages. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 4, No. 1: 59-72.
- ²⁹ Herawati, O. D. P., Siroj, R. & Basir, D. (2010). Pengaruh pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1: 70-80.
- ¹⁰ Jayanti, N. K., Suarjana, I. M. & Widiana, I. W. (2014). pengaruh model pembelajaran heuristik-V⁵ bantuan peta konsep terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas V. *E-Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, Vol 2. No 1: 1-10.
- Kumiyawan, M.A., Vitantri, C.A., & Rohmatin, D., N. (2019). Efektivitas media adammath (aplikasi dam matematika) terhadap pemahaman konsep matematis siswa materi persamaan garis lurus. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 7, No.2: 291-306.
- Martin. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana.
- ⁸ Murizal, A., Yarman, & Yerizon. (2012). Pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran quantum teaching. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 1, No. 1: 19-23.
- ⁵⁰ Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standart isi. Jakarta: Depdiknas.
- ³² Ramadhan, A. (2013). *Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing pada materi kesebangunan kelas IX*. Tidak dipublikasikan. Skripsi Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- ⁹ Rohana, Hartono, Y., & Purwoko. (2009). Penggunaan peta konsep dalam pembelajaran statistik dasar di ⁵⁶gram studi pendidikan matematika FKIP Universitas PGRI Palembang. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No 2: 92-102.
- ¹⁹ Siregar, N.R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*. 22-24 Agustus 2017, Hotel Grasia, Semarang. Hal 224-232.
- ¹⁴ Suherman, E., dkk. (2003). *Common Text Book (Edisi Revisi): Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Widdiharto, R. (2008). ⁵⁵*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- ¹⁵ Yunita, L., Sofyan, A., & Agung, S. (2014). Pemanfaatan peta konsep (concept mapping) untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep senyawa hidrokarbon. *Edusains*. Vol 6. No 1: 2-8.

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unmer.ac.id Internet Source	1%
2	Putri Cahyani Agustine, Fitri Apriani. "PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS CHALLENGE BASED LEARNING PADA MATERI PELUANG", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2021 Publication	1%
3	diversitytales.com Internet Source	1%
4	eprints.qut.edu.au Internet Source	1%
5	sipeg.unj.ac.id Internet Source	1%
6	Risma widi aditya. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Koordinasi Manusia Kelas XI SMAN 5 Taruna Brawijaya Jawa Timur", Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P), 2020 Publication	<1%

7	Submitted to Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Student Paper	<1 %
8	ejurnal.unim.ac.id Internet Source	<1 %
9	Iskandar Iskandar. "Penggunaan Peta Konsep Sebagai Media Pembelajaran Pkn Untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 09 Tebat Karai", Jurnal PGSD, 2018 Publication	<1 %
10	uad.portalgaruda.org Internet Source	<1 %
11	www.ijern.com Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	<1 %
13	journal.umg.ac.id Internet Source	<1 %
14	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
15	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
16	Submitted to IAIN Kediri Student Paper	<1 %

17

LIA AWALUHUM, Ratna Sariningsih.
"HUBUNGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIK SISWA SMP DI KABUPATEN
BANDUNG BARAT MENGENAI MATERI
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR
SATU VARIABEL", JPMI (Jurnal Pembelajaran
Matematika Inovatif), 2019

Publication

<1 %

18

Submitted to Rochester Adams High School

Student Paper

<1 %

19

e-journal.iain-palangkaraya.ac.id

Internet Source

<1 %

20

repdayanti.wordpress.com

Internet Source

<1 %

21

Dian Trilaksono, Darmadi Darmadi, Wasilatul
Murtafi'ah. "PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN ADOBE FLASH
PROFESSIONAL BERBASIS LITERASI UNTUK
MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA",
AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan
Matematika, 2018

Publication

<1 %

22

Kam Wing Chan. "Cooperative learning in a
Hong Kong primary school: perceptions,
problems and accommodation", Intercultural
Education, 2014

Publication

<1 %

23

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

<1 %

24

lipurtriyoso.wordpress.com

Internet Source

<1 %

25

Citra Utami, Rien Anitra. "KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MAHASISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL PADA MATA KULIAH MATEMATIKA SD", Primary : Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar, 2019

Publication

<1 %

26

Kamid Kamid, Evita Anggereini, Muhtadin Muhtadin. "PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DITINJAU DARI MULTIPLE INTELLIGENCES SISWA", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2018

Publication

<1 %

27

creativecommons.org

Internet Source

<1 %

28

www.ecojoin.org

Internet Source

<1 %

29

Anantama Dewantoro, Ali Mustadi. "Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa

<1 %

PGSD UNY melalui Model Tipe Small Group Discussion", Jurnal Pendidikan Edutama, 2019

Publication

30

ar.scribd.com

Internet Source

<1 %

31

eprints.stainkudus.ac.id

Internet Source

<1 %

32

f.library.uny.ac.id

Internet Source

<1 %

33

journal.unigres.ac.id

Internet Source

<1 %

34

vdocuments.site

Internet Source

<1 %

35

Arifin Riadi. "Hasil belajar Matematika siswa kelas VII SMPN 17 Banjarmasin menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan tanpa model pembelajaran Kooperatif",
Lentera: Jurnal Pendidikan, 2017

Publication

<1 %

36

Melan Yolanda, Nurul Astuty Yensy, Teddy Siagian. "EFEKTIFITAS LEMBAR KERJA SISWA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DI KELAS VIII SMP NEGERI 13 KOTA BENGKULU",
Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 2019

Publication

<1 %

37 Noor Fajriah, Yuni Suryaningsih. "The development of constructivism-based student worksheets", Journal of Physics: Conference Series, 2020 $<1\%$
Publication

38 Novferma Novferma, Zaimi Effendi, Evtita Evtita. "Pengembangan Buku Ajar Matematika Ekonomi Berbasis Problem Based Learning yang Mendukung Kemampuan HOTS Mahasiswa", EDUMATICA | Jurnal Pendidikan Matematika, 2018 $<1\%$
Publication

39 Shinta Sri Wahyuni, Solfema Solfema. "Pengembangan dan Pemamfaatan Desain Pembelajaran Tematik Terpadu Berbasis Model ASSURE di Sekolah Dasar", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2020 $<1\%$
Publication

40 adoc.tips $<1\%$
Internet Source

41 fatkhan.web.id $<1\%$
Internet Source

42 fkip.univetbantara.ac.id $<1\%$
Internet Source

43 fr.scribd.com $<1\%$
Internet Source

- | | | |
|----|---|------|
| 44 | journal.unipdu.ac.id:8080
Internet Source | <1 % |
| 45 | jurnalnasional.ump.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 46 | ml.scribd.com
Internet Source | <1 % |
| 47 | repositori.kemdikbud.go.id
Internet Source | <1 % |
| 48 | repository.unpas.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 49 | studentjournal.umpo.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 50 | Bony Fattah, Irwani Zawawi, Midjan Midjan.
"REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK
MENURUT PANDANGAN BRUNER DALAM
MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI DITINJAU
DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA DAN JENIS
KELAMIN", DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran
Pendidikan, 2018
Publication | <1 % |
| 51 | Acep Saepul Rahmat. "PENGARUH MODEL
INQUIRY DENGAN BANTUAN MEDIA GAMES
BOOK TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA
SISWA SEKOLAH DASAR", Jurnal Penelitian
Kebijakan Pendidikan, 2020
Publication | <1 % |

52

Sukmawati Sukmawati, Rio Fabrika
Pasandaran, Mufidah Mufidah.

"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA
MAHASISWA (LKM) MELALUI PEMBELAJARAN
PROBLEM SOLVING PADA PERKULIAHAN
DASAR-DASAR STATISTIKA", *Pedagogy: Jurnal
Pendidikan Matematika*, 2020

Publication

<1 %

53

Ulvia Fitriani, Bhakti Karyadi, Irwandi Ansori.

"PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP BIOLOGI SISWA SMP", *Diklabio:
Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*,
2017

Publication

<1 %

54

Vivi Puspita, Asrina Mulyati, Dini Maielfi.

"Implementasi Pendidikan Karakter Pada
Matakuliah Matematika Sekolah Dasar
Menggunakan Model CTL", *Jurnal Cendekia :
Jurnal Pendidikan Matematika*, 2019

Publication

<1 %

55

hannypoeh.wordpress.com

Internet Source

<1 %

56

jurnal.stkipbjm.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On