

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATEMATIKA BERBASIS KREATIF DAN PRODUKTIF

Rina Atalinda¹ Sujoko Purnomo² Febi Dwi Widayanti³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Wisnuwardhana Malang

²Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Karangploso

³Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Wisnuwardhana Malang
e-mail:lindaljm28@gmail.com¹

ABSTRACT

This research aims to produce Creative and Productive Mathematics Student Worksheets that meet valid, practical, and effective criteria. The creative and productive-based learning phase is carried out with four steps namely, orientation, exploration, interpretation, and re-creation. The development model used is the Thiagarajan development model, without the dissemination phase. The development procedure is the define phase, the design phase, and the develop phase, which consists of validity, practicality, and effectiveness tests. Validation is done by three validators, namely validator by material expert, validator by linguist, and validator by media expert. The practicality and effectiveness of the worksheet is limited to 12 students. The results of the development show that: (a) Creative and productive Mathematical Student Worksheets are included in the criteria are very valid from the material aspects, language aspects, and media aspects, (b) Creative and productive Mathematical Student Worksheets are included in very practical criteria, (c) Creative and productive Mathematical Student Worksheets are included in the very effective category with achieving effectiveness: (1) student activities in teaching and learning activities, students are actively involved in finding concepts, (2) students' responses to worksheets are very positive, (3) student learning outcomes reach the value of completeness, and declared complete, because all students get more value than the predetermined criteria.

Keyword: student worksheet, development research, creative, productive

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang dianggap penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika dipelajari dengan tujuan agar kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dimiliki siswa, menjelaskan hubungan antar konsep dan algoritma secara efisien, akurat, dan benar dalam penyelesaian masalah, tujuan pembelajaran matematika ini telah dirumuskan dalam peraturan menteri Pendidikan Nasional RI No 20 tahun 2006 tentang standar isi (Menteri Pendidikan Nasional, 2006).

Matematika juga dianggap mata pelajaran yang terumit oleh sebagian siswa. Siswa menganggap matematika terasa membosankan karena kebanyakan rumus dan hitungan. Selain masalah tersebut, minimnya alat pembelajaran di sekolah untuk memfasilitasi pembelajaran juga termasuk masalah pada proses pembelajaran, sehingga alat pembelajaran perlu dirancang dengan berbagai cara guna meningkatkan keaktifan siswa, kemampuan mengkonstruksi ilmu pengetahuan, dan kemampuan siswa untuk memperdalam pengetahuan yang diperolehnya. Seperti yang dikemukakan oleh Suhardi (2007) bahwa dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan perangkat pembelajaran. Sekumpulan media atau sarana yang harus

dipersiapkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, dan merupakan perangkat yang dipakai oleh guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas disebut perangkat pembelajaran. Beberapa perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar ialah LKS, Silabus, RPP, dan Modul. Pada penelitian ini Perangkat pembelajaran yang dikembangkan ialah LKS matematika berbasis kreatif dan produktif.

Guru harus membuat perangkat pembelajaran yang berupa LKS sebagai salah satu upaya agar pembelajaran tidak berfokus pada guru dan dapat mengurangi kesulitan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa aktif pada proses pembelajaran. Lembaran yang di dalamnya termuat, kegiatan atau tugas, petunjuk, yang harus dikerjakan oleh siswa dan termasuk kepada jenis bahan ajar disebut Lembar Kerja Siswa (*student worksheet*). Menurut (Sitohang, 2013) Lembar Kerja Siswa terdapat judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, alat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas atau latihan soal, tahapan menyelesaikan tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus diselesaikan. LKS digunakan untuk mata pelajaran apa saja, salah satu perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam proses pembelajaran matematika adalah LKS. Suyitno (dalam Farid, 2010) mengatakan LKS merupakan suatu cara pembelajaran yang tepat bagi siswa karena Lembar Kerja Siswa sebagai sarana untuk membantu siswa dalam menambah wawasan tentang materi yang pelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Namun, pada kenyataannya LKS yang digunakan siswa selama ini belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Menurut Fannie (2014) menyatakan bahwa isi LKS lebih banyak ditekankan pada definisi dari sebuah konsep yang diikuti dengan sejumlah contoh dan latihan soal. Selain itu, LKS yang sering digunakan masih memuat banyak materi dan tampilan halaman LKS yang kurang menarik. Sehingga kurang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, sehingga perlu dikembangkan LKS yang dapat mengarahkan siswa dalam mengkaji materi matematika dan harus menarik perhatian siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, sebagian siswa mengalami kesukaran untuk mengkonstruksi ilmu pengetahuan yang diperolehnya karena belum ada LKS yang menarik dan buku panduan yang adapun kurang mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa hanya mempelajari materi yang dijelaskan guru dengan menggunakan metode kontekstual dan ekspositori, dan LKS yang digunakan hanya yang terdapat dalam buku panduan yang berupa ringkasan materi dan kumpulan soal-soal yang kemudian hanya menjadi tugas yang dikerjakan waktu jam kosong sehingga belum mampu mendorong siswa untuk menemukan konsep pembelajaran matematika, karena hanya berisi sedikit soal, dan materi yang padat. selain itu dilihat dari cara penyajiannya pun kurang menarik. Sehingga pembelajaran hanya berfokus kepada guru dan pembelajarannya pun memerlukan waktu yang sangat lama. Maka dari itu diperlukan kreatifitas guru dalam memodifikasi atau merancang sendiri Lembar Kerja Siswa yang sesuai dengan model pembelajaran yang berbasis kreatif dan produktif untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika.

Menurut Istarani & Ridwan (2014), bahwa pembelajaran yang menyajikan materi ajar untuk mengarahkan siswa supaya dapat mengembangkan pemikiran

kreatif dan produktifnya merupakan pembelajaran yang berbasis kreatif dan produktif. Pembelajaran berbasis kreatif dan produktif mempunyai perbedaan karakteristik dengan metode lainnya, menurut (Wena, 2011) salah satu karakteristiknya adalah siswa melakukan melalui percobaan, observasi, dan diskusi untuk mendorong siswa supaya dapat menemukan sendiri konsep yang ia kaji. Tujuan dari penelitian ini dapat diketahui bagaimana pengembangan LKS matematika yang berbasis kreatif dan produktif siswa SMP kelas VIII dan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKS matematika dengan model pembelajaran yang berbasis kreatif dan produktif pada siswa SMP kelas VIII.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini mengikuti prosedur pengembangan menurut Tiagarajan & Sammel (1974) terdiri atas 4 langkah yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Pada penelitian ini dilakukan hanya 3 tahap, yaitu: 1) *define*, 2) *design*, dan 3) *develop*. Tahap pertama dilakukan analisis terhadap siswa, menganalisis konsep, menganalisis tugas, dan merumuskan tujuan pembelajaran, tahap kedua dilakukan pemilihan media, pemilihan format, dan pembuatan awal LKS berbasis kreatif dan produktif, dan dilanjut pada tahap ketiga meliputi penilaian ahli dan uji coba produk dengan tujuan untuk memperoleh saran dan masukan dari para ahli dan responden.

Berdasarkan metode dan prosedur penelitian pengembangan diatas, maka instrumen pengumpulan data yang digunakan mencakup tiga aspek penilaian yaitu kevalidan LKS berupa lembar validasi, kepraktisan LKS berupa lembar kepraktisan untuk mendapat data pendapat siswa tentang penggunaan LKS, dan keefektifan LKS berupa data aktivitas siswa, data respon siswa, dan data tes hasil belajar siswa. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif, untuk menganalisis data berupa catatan, saran, dan skor dari hasil validasi dan angket siswa menggunakan rumus statistik. Subyek uji coba produk LKS matematika berbasis kreatif dan produktif dilakukan secara terbatas pada siswa SMP PGRI 08 Malang kelas VIII yang berjumlah 12 orang.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian pengembangan ini dihasilkan LKS Matematika berbasis kreatif dan produktif siswa SMP kelas VIII, yang dikembangkan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

Tahap Pendefinisian

Penetapan dan pendefinisian syarat-syarat pembelajaran dilakukan pada tahap pendefinisian yaitu menganalisis tujuan, menganalisis tugas, menganalisis konsep, dan merumuskan tujuan dari pembelajaran. Selama ini sekolah masih menggunakan LKS yang siap pakai dan belum adanya perancangan sendiri LKS yang kreatif dan produktif, sehingga pada tahap analisis dapat diketahui bahwa siswa mengalami masalah atau kesulitan dalam menemukan sendiri konsep matematika dan kurangnya keterampilan siswa dalam penyelesaian masalah matematika. Oleh karena

itu, diperlukan pengembangan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif supaya siswa dapat menemukan konsep melalui kegiatan pembelajarannya.

Tahap Perancangan

Tahap perancangan yaitu mengembangkan pemilihan format LKS dan perancangan awal LKS. Perancangan LKS berbasis kreatif dan produktif yang dicantumkan pada LKS ini yaitu, kegiatan Orientasi, Eksplorasi, Interpretasi, dan Rekreasi.

Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan yaitu menghasilkan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif, yang sudah divalidasi oleh validator ahli media, validator ahli bahasa, dan validator ahli materi. Pada tahap pengembangan ini juga dilakukan ujicoba secara terbatas untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan LKS. Kevalidan LKS diketahui dari Lembar validasi dan respon siswa, aktifitas siswa, serta ketuntasan belajar siswa terhadap keefektifan pembelajaran matematika dengan menggunakan LKS berbasis kreatif dan produktif diketahui dari angket siswa. Dari uji coba tersebut menghasilkan LKS yang valid, praktis, dan efektif. Adapun hasil validasi oleh ahli dan hasil uji coba terbatas LKS matematika berbasis kreatif dan produktif adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Seluruh Validasi Ahli

Rata-Rata Skor Hasil Validasi			Rata-Rata Skor Seluruh Validasi
Ahli Materi	Ahli Bahasa	Ahli Media	Ahli Materi, Ahli Bahasa, dan Ahli Media
4,32	4,41	3,89	4,3

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata skor validasi ahli materi sebesar 4,32, rata-rata skor validasi ahli bahasa sebesar 4,41, dan rata-rata skor validasi ahli media sebesar 3,89. Sehingga rata-rata skor seluruh validasi ahli yaitu 4,3. Hal ini menunjukkan bahwa LKS matematika berbasis kreatif dan produktif sangat valid, karena berada pada kriteria $4,2 \leq \bar{x} < 5$.

Tabel 2. Rata-Rata Kepraktisan LKS

No	Rata-Rata Skor Aspek Tiap Siswa	Rata-Rata Skor Seluruh Aspek Kepraktisan LKS
1	4,58	4,44
2	4,33	
3	4,50	
4	4,25	
5	4,42	
6	4,25	
7	4,42	
8	4,67	
9	4,50	
10	4,58	
11	4,58	
12	4,17	

Berdasarkan Tabel 2. di atas, perhitungan rata-rata skor seluruh aspek kepraktisan LKS pada uji coba terbatas yaitu 4,44 sehingga dikategorikan sangat praktis karena berada pada kriteria $4,2 \leq \bar{x} < 5$. Dari hasil tersebut maka LKS berbasis kreatif dan produktif mampu mendorong siswa untuk menggunakan LKS tanpa ada kesulitan dalam pembelajaran.

Hasil uji keefektifan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif ini berupa data respon siswa, data hasil belajar siswa, dan data aktivitas siswa.

Tabel 3. Rata-Rata Data Aktivitas Siswa

No	Rata-Rata Skor seluruh aspek setiap siswa	Rata-Rata untuk seluruh aktivitas siswa
1	3,92	
2	4,46	
3	4,31	
4	4,38	
5	4,38	
6	4,31	4,22
7	4,15	
8	4,38	
9	4,08	
10	3,92	
11	4,23	
12	4,15	

Berdasarkan Tabel 3. di atas, diketahui rata-rata aktivitas siswa 4,22. Dari penghitungan tersebut siswa SMP PGRI 08 Malang kelas VIII termasuk dalam kriteria aktif pada pembelajaran matematika.

Tabel 4. Rata-Rata Respon Seluruh Responden untuk Seluruh Aspek Respon Siswa

No	Rata-Rata Skor Seluruh Aspek Tiap Responden	Rata-Rata Skor Seluruh Responden
1	4,11	
2	4,11	
3	4,44	
4	4,00	
5	4,33	
6	4,33	4,26
7	4,33	
8	4,00	
9	4,00	
10	4,22	
11	4,56	
12	4,67	

Dari Tabel 4. di atas menunjukkan bahwa rata-rata skor seluruh respon siswa sebesar 4,6 sehingga berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dapat diketahui bahwa respon siswa positif terhadap LKS matematika berbasis kreatif dan produktif.

Tabel 5. Skor Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No	Nilai		Skor Ketuntasan Belajar Siswa (TB _i)	Ket
	Tes Hasil Belajar (T)	Pekerjaan Rumah (L)		
1	73	80	75,1	Tuntas
2	70	87	75,1	Tuntas
3	98	79	92,3	Tuntas
4	73	94	79,3	Tuntas
5	80	86	81,8	Tuntas
6	85	98	88,9	Tuntas
7	85	83	84,4	Tuntas
8	75	85	78	Tuntas
9	93	76	87,9	Tuntas
10	98	80	92,6	Tuntas
11	80	85	81,5	Tuntas
12	90	80	87	Tuntas
Tingkat Ketuntasan Belajar Seluruh Siswa (TB)			100%	

Berdasarkan Tabel 5. ketuntasan belajar siswa diperoleh skor maksimum teoritis 100%, hal ini berarti siswa mencapai ketuntasan belajar dengan kriteria bahwa dari 12 siswa memperoleh skor ≥ 75 .

Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Indikator Keefektifan Uji Coba

Indikator Keefektifan	Hasil Uji Coba	Kesimpulan
Aktivitas Siswa	Aktif	Memenuhi kriteria
Respon Siswa	Positif	Memenuhi kriteria
Ketuntasan Belajar	Tuntas	Memenuhi kriteria

Berdasarkan Tabel 6. diketahui hasil rangkuman analisis indikator keefektifan uji coba LKS berbasis kreatif dan produktif memenuhi kriteria yang ditetapkan. Sehingga diperoleh keputusan dari validasi para ahli maupun uji coba terbatas yang menghasilkan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif untuk siswa SMP kelas VIII dengan kriteria valid, praktis, dan efektif.

PEMBAHASAN

Pengembangan LKS matematika ini adalah suatu bentuk usaha dalam mengembangkan media pembelajaran matematika khususnya pada materi SMP kelas VIII semester genap. Hal ini dilaksanakan dengan harapan agar siswa didorong untuk aktif belajar, dan belajar secara mandiri pun lebih giat, karena tahapan yang digunakan pada pembelajaran berbasis kreatif dan produktif materi dan soal latihannya sudah tersusun sedemikian rupa. Seperti, yang dikemukakan Fachrudin (2015) LKS mempunyai fungsi membuat siswa terdorong aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa giat untuk belajar secara mandiri maupun kelompok dalam mengerjakan soal maupun dalam memahami berbagai materi.

Hasil analisis data yang diperoleh dari validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa menunjukkan bahwa LKS matematika berbasis kreatif dan produktif yang dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan yang diadopsi dari Tiagarajan & Sammel dikategorikan sangat valid dengan rata-rata 4,3. Desain LKS matematika berbasis kreatif dan produktif yang divalidasi oleh ahli media mendapat kategori valid dengan skor rata-rata 3,89. Penggunaan bahasa pada LKS matematika berbasis kreatif dan produktif yang divalidasi oleh ahli bahasa memperoleh kategori sangat valid dengan rata-rata 4,41. Kesesuaian materi dan keakuratan materi LKS matematika yang berbasis pembelajaran kreatif dan produktif yang divalidasi oleh ahli materi diperoleh sangat valid dengan rata-rata 4,32. Hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa berdasarkan kriteria yang ditetapkan, bahwa LKS matematika berbasis kreatif dan produktif dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran karena telah memenuhi kriteria sangat valid. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Zulkardi (2002), bahwa suatu produk dikatakan valid jika komponen-komponen yang dikembangkan dibuat sesuai struktur isi pengetahuan yang ingin dicapai dan komponennya satu dengan yang lainnya harus berkaitan secara konsisten.

Hasil analisis data kepraktisan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif yang dikembangkan mendapat kategori sangat praktis dengan rata-rata 4,44. Hasil analisis data keefektifan LKS matematika menunjukkan bahwa LKS matematika berbasis kreatif dan produktif yang dikembangkan mendapat kategori efektif, dengan pencapaian efektifitas; (1) aktivitas dalam proses kegiatan belajar mengajar dikategorikan aktif dengan rata-rata skor sebesar 4,22; (2) respon positif dari siswa terhadap pembelajaran dengan rata-rata skor sebesar 4,26; (3) hasil belajar siswa mencapai nilai ketuntasan minimal 75 adalah 100%, artinya, semua siswa tuntas dalam pembelajaran matematika. Seperti yang dikemukakan Hamalik (2001), bahwa prestasi belajar ditunjukkan dari hasil belajar, dan perubahan derajat tingkah laku siswa merupakan adanya indikator prestasi belajar. Sehingga LKS kreatif dan produktif dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena mendorong siswa untuk belajar aktif dan mengemukakan konsepnya dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika baik secara belajar individu maupun belajar kelompok. Hasil penelitian Nazilatul (2018), tentang pengembangan LKS dengan menggunakan model pembelajaran koperatif tipe kreatif-produktif, menunjukkan bahwa pengembangan LKS berbasis kreatif dan produktif dinilai valid, praktis dan efektif dalam mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa, pengembangan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif perlu dikembangkan,

sehingga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan telah terpenuhi.

SIMPULAN

Dari hasil data yang dianalisis dan hasil pengembangan LKS yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Penelitian dalam pengembangan ini menghasilkan LKS matematika berbasis kreatif dan produktif siswa SMP kelas VIII dengan prosedur pengembangan yaitu *define*, *design*, dan *develop*, dengan langkah-langkah kegiatan pembelajarannya adalah orientasi, eksplorasi, interpretasi, dan rekreasi. 2) LKS matematika berbasis kreatif dan produktif pada siswa SMP kelas VIII telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adibah & Fanny. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas VIII MTs Negeri 2 Surabaya*. [online] <http://downloads.ziddu.com/downloadfile/17409434/jiptiain--fannyadiba-8369-4-babi.pdf.html>.
- Facrudin & Ningsih. 2015. Pengembangan LKS dengan pendekatan PMRI pada SPLDV untuk SMP kelas VIII. *Jurnal pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*.
- Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isatarani & Ridwan, M. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV. Media Persada.
- Menteri Pendidikan Nasional. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional: Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (nomor 22 tahun 2006). Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Nazilatul. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Model Pembelajaran Koperatif Tipe Kreatif-Produktif untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru. *Juring (Journal for research in mathematics learning)*. Vol.1, No. 1, Juni 2018. 79-90.
- Sitohang, B. 2013. *Lembar Kerja Siswa*. Online. <http://bethesdalrs.blogspot.com/2013/lembar-kerja-siswa.html>.
- Suhardi. 2007. *Diktat Kuliah Pengembangan Sumber Belajar Yogyakarta*: Fakultas MIPA Pendidikan Biologi UNY.
- Suyitno. 2010. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang. Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNNES.
- Thiagarajan & Semmel, D.S.1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Childeren: A Sourcebook*. Miieapolis: Universiti of minnesota.
- Wena, M. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulkardi. 2002. *Developing a learning environment on realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers*. (Unpublished thesis) University of Twenty. Enschede.