

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS KONTEKSTUAL BERORIENTASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MATERI PROGRAM LINEAR

Eka Filahanasari

e-mail: ekafilahanasari@undhari.ac.id

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Dharmas Indonesia, Sumatra Barat, Indonesia

Abstrak

Pembelajaran matematika cenderung menekankan permasalahan yang rutin sehingga tidak maksimalnya pemikiran analitis siswa. Alasan tersebut salah satu yang menghalangi perkembangan kemampuan kreatif siswa. Materi program linear muncul pada mapel matematika di SMA. Pada materi ini siswa diarahkan agar dapat mengartikan permasalahan yang ada dalam bahasa matematika kemudian menyelesaikannya sesuai dengan kebutuhan. Dalam proses menginterpretasikan tersebut siswa dibimbing untuk mengkonstruksikan kemampuan berpikir kreatifnya. Selain itu ketersediaan bahan ajar belum memfasilitasi siswa belajar secara mandiri. Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan kelayakan LKPD berbasis kontekstual berorientasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pengembangan disadur dalam penelitian ini berupa pengembangan *borg and gall*. Dimulai dengan tahapan pengumpulan data, pembuatan produk, validasi, revisi dari validator dan uji coba lapangan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa LKPD berbasis kontekstual dinyatakan layak. Kelayakan dari segi praktis diperoleh dari hasil uji coba perorangan pada dua responden guru matematika dengan perolehan rata-rata keduanya 4,095 memenuhi kriteria sangat praktis. Selanjutnya, kelayakan dari segi efektivitas LKPD yang dikembangkan memperoleh hasil *pre-test* (tes awal) dan *post-test* pada uji coba kelompok. Diperoleh hasil skor uji gain sebesar 0,66 pada kategori peningkatan sedang. Sehingga LKPD berbasis kontekstual dikatakan dapat menunjang pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci: LKPD, Kontekstual, Kreatif, Program Linear

Abstract

Mathematics learning tends to emphasize routine problems so that students' analytical thinking is not optimal. This reason is one of the obstacles to the development of students' creative abilities. Linear programming material appears in mathematics subject in high school. In this material students are directed to be able to interpret the problems that exist in the language of mathematics and then solve them according to needs. In the process of interpreting, students are guided to construct their creative thinking abilities. In addition, the availability of teaching materials has not facilitated student learning independently. The goal to be achieved in this research is to describe the feasibility of contextually-oriented worksheets based on students' creative thinking skills. The development model adapted in this research is the development of borg and gall. Starting with the stages of data collection, product development, validation, revision of the validator and field trials. Based on the results of the study, it was found that contextually based LKPD was declared feasible. Feasibility from a practical point of view was obtained from the results of individual trials on two math teacher respondents with an average acquisition of both 4.095 fulfilling very practical criteria. Furthermore, feasibility in terms of the effectiveness of the developed LKPD obtained pre-test (initial test) and post-test results in group trials. The results of the gain test score were 0.66 in the moderate improvement category. So that contextually based LKPD is said to be able to support effective learning.

Keyword: student worksheet, contextual learning, creative thinking, Linear program

Pendahuluan

Kemampuan berpikir kreatif dapat dimunculkan dalam proses pembelajaran matematika dengan mengembangkan kualitas berpikir dan tingkat pemahaman materi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Amidi; & Zuhair, Zahid, 2016) dimana tujuan pembelajaran matematika salah satunya mengoptimalkan aktivitas kreatif yang mengimplikasikan imajinasi, intuisi dan melebatkan pemikiran yang berbeda dari biasanya, orisinal, rasa ingin tahu. (Filahanasari, 2018) menyatakan bahwa Berpikir kreatif adalah aktivitas manusia dalam menanggapi suatu masalah dengan cara yang berbeda. Keterampilan ini mengarahkan siswa untuk memahami masalah dan mencari solusi dengan menggunakan strategi atau metode yang berbeda. (Saputra, 2018) menyatakan bahwa siswa yang kreatif dapat memandang masalah dari berbagai perspektif. Tentunya dengan hal demikian akan memungkinkan individu tersebut memperoleh berbagai alternatif strategi pemecahan masalah. (Adibah, 2015) menyatakan bahwa tujuan berpikir kreatif yaitu siswa mampu menemukan cara baru untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan ragam cara yang bervariasi, khususnya dalam pembelajaran matematika.

Kenyataan dilapangan, ditemukan bahwa proses belajar masih belum terlalu menekankan pada proses berpikir kreatif. Proses-proses pemikiran tingkat tinggi termasuk berpikir kreatif jarang dilatihkan pada proses pembelajaran matematika. Selama ini, pembelajaran matematika lebih menegaskan pada hafalan konsep siswa dan hanya mencari jawaban yang benar tanpa berproses. Selaras dengan (Siswono, 2011) kemampuan berpikir kreatif jarang dipandang pada pembelajaran matematika karena model yang diterapkan cenderung berorientasi pada perkembangan analitis masalah rutin. Lebih lanjut, (Supardi, 2015) menyatakan bahwa jarang sekali kegiatan pendidikan di sekolah yang memandu pemikiran divergen ataupun berpikir kreatif, kemudian siswa tersebut tidak terdorong dalam menuntun pikiran.

Selain itu, data menunjukkan bahwa sekolah tersebut belum pernah menggunakan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika. Hal lain dari sekolah ini adalah LKPD yang digunakan masih bersifat umum, dengan soal-soal yang kompleks dan tidak kontekstual. LKPD yang digunakan saat ini belum dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa, sehingga sekolah membutuhkan model pembelajaran yang lebih luwes, menarik dan kontekstual yang menggunakan LKPD untuk penyampaian materi dan dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.

Dengan kondisi tersebut, penting untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan matematika yang dapat mengajarkan siswa untuk berpikir kreatif.. Menurut (Siswono, 2011), pengembangan keterampilan berpikir kreatif berarti meningkatkan pemahaman masalah siswa, kelancaran, fleksibilitas, dan kebaruan pemecahan. Siswa disebutkan pemahaman suatu masalah ketika mereka menampakkkan hal hal yang mereka ketahui dan hal lainnya, sehingga siswa bisa membereskan soal yang diberikan dengan macam langkah pengerjaan dan bisa dianggap benar. Siswa dapat dianggap fleksibel dalam menyelesaikan masalah ketika mereka bisa mengerjakan masalah dengan dua atau lebih cara yang berbeda dan benar. Jawaban berbeda tersebut jawaban umum yang jarang muncul pada kemampuan siswa biasa.

Dari data diatas, diperoleh kesimpulan bahwa siswa kurang difasilitasi dalam proses pembelajaran salah satunya kehadiran bahan ajar yang belum maksimal dimanfaatkan. sehingga diperlukan inovasi bahan ajar yang lebih mumpuni agar siswa mampu belajar secara mandiri. LKPD dalam proses pembelajaran mampu mengakomodasi dalam pengembangan konsep, menuntun dalam mengkonstruksikan dan membentangkan keterampilan proses intuitif pikiran. LKPD juga menjadi salah satu bahan ajar yang dapat dipedomani oleh guru dan siswa selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung.

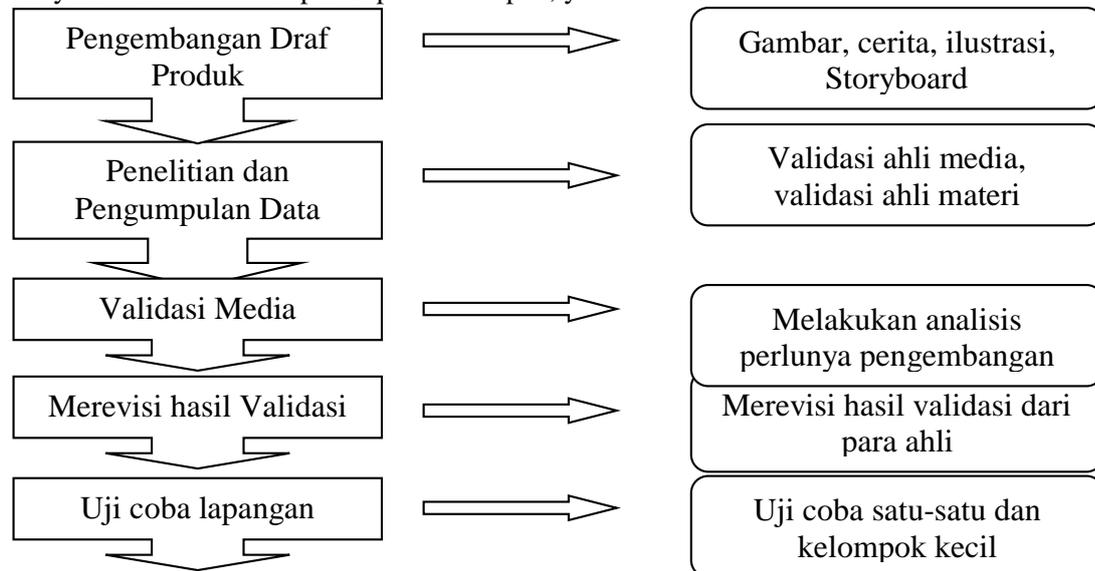
Materi pemrograman linier merupakan materi bernalar tinggi karena siswa diminta untuk mentransformasikan permasalahan dunia nyata ke dalam model matematika. Pada materi pemrograman linier, mahasiswa diharapkan mampu menginterpretasikan masalah dalam soal dimana menghajatkan kemampuan berpikir kreatif (Munazilla, 2019).

Pemilihan model pembelajaran kontekstual karena dengan model ini menciptakan pembelajaran secara nyata yang selanjutnya siswa merasa senang selama pembelajaran dan menjadi aktif. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sanjaya, 2016) *Contextual Teaching and Learning* merupakan sebuah strategi pembelajaran dengan keterlibatan siswa dalam menemukan konsep materi selama proses pembelajaran dan mengaitkan pada permasalahan kehidupan nyata. Lebih lanjut, menurut (Sari et al., 2018) menyatakan bahwa *Contextual Teaching And Learning* selama proses pembelajaran menuntut guru agar menghubungkan materi yang dipelajari dengan keadaan nyata disekitar daerahnya. Tujuan dalam penelitian ini yaitu menguraikan proses pengembangan LKPD berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa materi program linear yang memenuhi kriteria kelayakan.

Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pengembangan Borg and Gall yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti. Dengan 5 tahapan berupa penelitian dan pengumpulan data, pengembangan produk, validasi, revisi hasil validasi dan uji coba lapangan. Jenis data berupa data kualitatif (perolehan data dari hasil validasi) dan kuantitatif (perolehan data dari hasil uji coba).

Selanjutnya, langkah-langkah tersebut disederhanakan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Penyederhanaan ini meliputi 5 pokok tahapan, yaitu:



Gambar 1. Langkah-langkah Rencana Pengembangan Borg & Gall (2003)

Pada tahap awal penelitian dan pengumpulan data, peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui terkait pembelajaran yang ada di sekolah sasaran. Ditahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan (media serta dari segi peserta didik) dan analisis materi (merumuskan kompetensi dasar yang akan menjadi bahan penelitian). Tahapan selanjutnya pengembangan produk berupa pengumpulan data materi, bahan yang selanjutnya akan melalui proses perancangan dan produksi media sasaran. Tahapan validasi media, peneliti melakukan validasi terhadap media pada validator (dosen ahli). Selanjutnya tahapan revisi hasil validasi berupa perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator. Tahapan terakhir tahap uji coba lapangan yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok. Penelitian ini berlokasi di SMAN 1 Sitiung.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini ditujukan untuk mendeskripsikan proses pengembangan LKPD dan penyajian data penilaian kelayakan LKPD berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

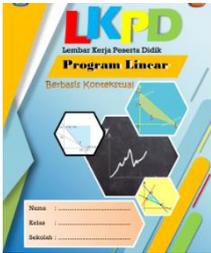
Penelitian dan Pengumpulan Data

Langkah pengembangan diawali dengan studi pendahuluan berupa analisis keadaan dan suasana sekolah tujuan, analisis kebutuhan, materi. Pada tahap ini diperoleh hasil bahwa di sekolah tersebut membutuhkan LKPD yang dapat membantu siswa belajar secara mandiri dengan atau tanpa pendampingan guru selama pembelajaran. Dalam analisis materi, peneliti memilih materi program linear dengan kompetensi dasar 3.1 menentukan model matematika dari soal cerita (kalimat verbal); 3.2 menentukan nilai optimum dari sistem pertidaksamaan linear; 4.1 membuat grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear; dan 4.2 menerapkan garis selidik.

Pengembangan Produk

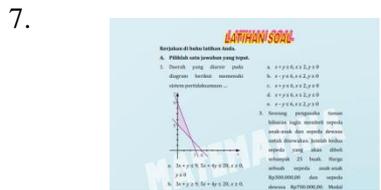
Tahap ini peneliti mengumpulkan bahan, materi dan proses mengolah menjadi produk LKPD. Berikut dipaparkan *storyboard* proses pembuatan produk LKPD berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

Tabel 1. *storyboard* produk LKPD

No.	Visual	Keterangan
1.		Pada laman cover, penulis mendesain semenarik mungkin dan menambahkan gambar gambar yang sesuai dengan materi, serta menambahkan identitas dan hal hal yang dibutuhkan menambah informasi apa yang akan ada di dalamnya.
2.		Pada laman daftar isi ini berisikan hal hal apa saja yang berkaitan dengan materi, mempermudah pembaca mencari topik tertentu
3.		Laman petunjuk ini sebagai panduan penggunaan belajar baik untuk guru maupun siswa agar dapat belajar secara mandiri
4.		Pada laman ini ini menjelaskan kompetensi yang akan dicapai
5.		Di setiap awal pertemuan akan dimunculkan ilustrasi dalam situasi nyata sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Hal ini tentunya bertujuan untuk mengkonstruksikan pemahaman konsep awal dan memotivasi siswa untuk belajar memahami dan memaknai pembelajaran



Pada setiap pertemuan akan ada kode QR yang bisa discan melalui smartphone pengguna, berisikan video singkat pembelajaran



LKPD ini dilengkapi dengan soal soal sebagai bahan latihan untuk mengevaluasi proses pembelajaran

Validasi Produk

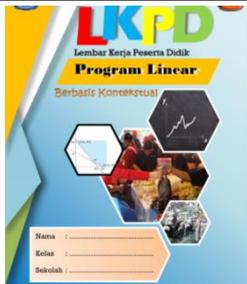
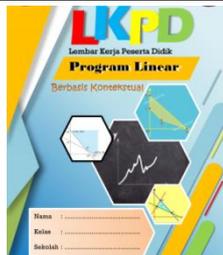
Pada tahapan validasi produk dilakukan validasi berupa validasi desain/media dan validasi materi. Validasi dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Matematika UNDHARI. Terdapat beberapa saran dari validator seperti mengubah gambar pada halaman cover, memunculkan indikator kontekstual, dan memunculkan cerita apersepsi grafik pertidaksamaan. Berikut ini rekapitulasi validasi produk oleh validator yaitu

No.	Aspek	Skor rata-rata
1	Kualitas Isi dan Tujuan	4
2	Kualitas Instruksional	4,2
Rata-rata Keseluruhan		4,1
Kriteria		Baik

Revisi Hasil Validasi

pada tahap selanjutnya berupa revisi sesuai saran dan masukan dari validator ahli terhadap LKPD berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Tabel 2. Revisi hasil validasi

No.	Saran awal sebelum Perbaikan	Hasil Revisi
1.		 gambar pada sudah dirubah
2.		 Ilustrasi cerita sesuai dengan hal nyata

Uji Coba Lapangan

Tahap uji coba ini ditujukan untuk melihat kelayakan produk dari segi praktis dan efektif. tahap ini terbagi menjadi dua yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok. Uji coba perorangan dengan 2 responden guru matematika di SMAN 1 Sitiung. Dan untuk uji coba kelompok sebanyak 30 peserta didik. Hasil uji coba perorangan menggunakan angket kepraktisan dengan perolehan skor rata-rata pada komponen kelayakan isi, kebahasaan, keefektifan pengguna dan kegrafikan 3,75 (dikatakan praktis) dan 4,44 (sangat praktis).

Untuk melihat tingkat keefektifan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa, lihat tabel berikut

Tabel 3. Output Uji Gain

	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>
Jumlah	253	417
Rata-rata	8,5	13,9
Uji Gain	0,66	

Berdasarkan perolehan tabel di atas terlihat skor nilai rata-rata *pre-test* dari lembar tes sebesar 8,5 dan *post-test* sebesar 13,9. Terlihat pada nilai rata rata *pre-test* dan *post-test* siswa mengalami peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis kontekstual. Selanjutnya, dilakukan perhitungan uji-gain dengan hasil perolehan peningkatan sebesar 0,66 pada kategori sedang.

Pembahasan

LKPD berbasis kontekstual berorientasi kemampuan berpikir kreatif telah melalui tahapan uji kelayakan berupa valid, praktis dan efektif. Hasil kelayakan dari segi valid dapat dilihat berdasarkan hasil perolehan data validasi oleh dosen ahli/ validator sesuai bidang. Dan kelayakan praktis dan efektif berdasarkan perolehan hasil uji coba lapangan berupa uji coba perorangan (*one to one test*) dan uji coba kelompok.

Dari hasil selama proses validasi desain/ media dan materi menyatakan LKPD berbasis kontekstual berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif dikatakan layak untuk uji coba dengan revisi sesuai saran validator. Hasil penilaian oleh validator dengan rata-rata 4,1 kategori pada kriteria baik. Perbaikan atas saran validator ini yang kemudian menjadi patokan bahwa LKPD ini dapat dikatakan valid. Dengan kata lain, LKPD memenuhi indikator evaluasi kevalidan pada suatu media dan dapat dikatakan layak digunakan. Hal ini sejalan dengan (Akker et al., 1999) menyatakan bahwa kevalidan media dilandasi sesuai dengan teoritik yang berkaitan dengan komponen- komponen produk yang dikembangkan terdapat konsistensi isi yang tepat.

Selanjutnya, dilakukan uji coba perorangan pada dua guru matematika sebagai responden dengan lembar penilaiannya berupa angket tinjauan terhadap LKPD. Disadur dari penelitian sebelumnya (Handican, 2018) yang melihat kepraktisan media dengan menggunakan angket guru dimana angket tersebut diberikan pada saat pertemuan awal sebelum diadakan uji coba kelompok pada siswa. Perolehan skor penilaian angket respon guru dengan hasil rata-rata keduanya 4,095 dapat dikategorikan dengan kriteria sangat praktis. Sehingga LKPD berbasis kontekstual berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif dapat dikatakan sangat praktis dan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar.

Pada uji coba kelompok yang dilakukan pada 30 peserta didik dengan perolehan hasil skor uji gain sebesar 0,66 pada kategori peningkatan sedang. (Filahanasari et al., 2022) menyatakan bahwa bahan ajar yang baik dapat menyumbangkan efek positif yang signifikan dalam menekan kesulitan dalam menerjemahkan konsep materi yang dipelajari. Adanya kenaikan pada hasil kemampuan berpikir kreatif “kategori sedang” mengartikan bahwa LKPD berbasis kontekstual boleh dikatakan menunjang pembelajaran yang efektif.

Simpulan

LKPD berbasis kontekstual berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif ini telah mencapai kriteria kelayakan yang valid, praktis dan efektif. kelayakan dari segi valid menurut hasil validasi ahli desain/media dan materi dengan hasilnya dikatakan valid dengan revisi sesuai dengan saran dan masukan validator. Kelayakan dari segi praktis diperoleh dari hasil uji coba perorangan pada dua responden guru matematika dengan perolehan rata-rata keduanya 4,095 memenuhi kriteria sangat praktis. Selanjutnya, kelayakan dari segi efektivitas LKPD yang dikembangkan diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada uji coba kelompok. Diperoleh hasil skor uji gain sebesar 0,66 pada kategori peningkatan sedang. Sehingga LKPD berbasis kontekstual dikatakan dapat menunjang pembelajaran yang efektif.

Daftar Pustaka

- Adibah, F. (2015). Kreativitas Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Widyaloka IKIP Widyadarma Surabaya*, 2(2).
- Akker, J. Van Den, Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Kluwer Academic Publisher.
- Amidi, & Zuhair, Zahid, M. (2016). Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan E-Learning. *Jurnal, Universitas Negeri Semarang*.
- Filahanasari, E. (2018). *Pengembangan LKS Berbasis Strategic Competence Of Mathematically Proficiency Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Filahanasari, E., Fitriyani, N. ., & Putri, S. R. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Realistic Mathematics Education pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SDN 03 Tiumang. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 133–142.
- Handican, R. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Edutainment “Corner” Berbasis Smartphone Dengan Pendekatan Sainifik Berorientasi Pada Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar Matematika Siswa Di Kelas VII SMP*. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Munazilla, N. (2019). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Saputra, H. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Respository Universitas Terbuka*. <https://www.researchgate.net/publication/326682090>
- Sari, D. A., Rahayu, C., & Widyaningrum, I. (2018). Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Kubus dengan Konteks Tahu di kelas VIII. *Journal of Dedicators Community*, 2(2). <https://doi.org/10.34001/jdc.v2i2.704>
- Siswono, T. Y. . (2011). Level of Student’s Creative Thinking in Classroom Mathematics. *Educational Research and Review: Academic Journal*.
- Supardi, U. S. (2015). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(3), 248–262.