

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KELAS VII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) BERBASIS PADA PEMECAHAN MASALAH

Ulfah Hernaeny¹, Siti Khodijah²

¹ Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
ulfah141414@gmail.com

² Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
siti.khodijah958@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang menyeluruh tentang pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) matematika yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) matematika kelas 7 SMP berbasis pada Pemecahan Masalah. Produk ini dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan terhadap kompetensi matematika yang seharusnya dimiliki oleh peserta didik kelas 7 SMP. Alat pengambilan data berupa angket pertanyaan untuk guru sekolah. Prosedur penelitian diadaptasi dari model pengembangan instruksional (MPI) M. Atwi Suparman yang terdiri dari beberapa langkah, yaitu (1) mengidentifikasi kebutuhan dan menulis tujuan instruksional, (2) melakukan analisis, (3) mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal peserta didik, (4) menulis tujuan instruksional khusus, (5) menyusun alat penilaian hasil belajar, (6) menyusun strategi instruksional, (7) mengembangkan bahan instruksional, (8) melaksanakan evaluasi formatif. Temuan penelitian yaitu dihasilkan suatu bahan ajar berbentuk Lembar Kerja Siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika peserta didik kelas 7 SMP pada semester 1.

Kata Kunci: belajar, pembelajaran, pembelajaran matematika SMP, desain pembelajaran, pemecahan masalah.

ABSTRACT

This research aims to provide a comprehensive picture of student worksheet development (Student Worksheet) mathematics that ultimately produce a product of math student worksheet for 7th grade junior high school based on problem solving. This product is based on the results of the needs analysis against the mathematical competence should be owned by students 7th grade junior high school. Data retrieval tools in the form of the now questions for school teachers. Research procedures adapted from models of instructional development (MPI) m. Atwi Suparman which consists of a few steps, namely (1) identify needs and instructional purpose writing, (2) conduct analysis, (3) identify the behavior and characteristics of early learners, (4) write a special instructional purposes, (5) compiled the results of the study, the assessment tool (6) instructional strategies, (7) developing instructional materials, (8) carry out a formative evaluation. Namely research

findings generated a learning material shaped the student Worksheet that corresponds with the purpose of learning math 7th grade junior high school students in semester 1.

Keywords: learn, learning, junior high school mathematics learning, instructional design, troubleshooting.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting dan merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan di berbagai jenjang pendidikan, karena matematika merupakan dasar dari aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dan induk dari semua jenis ilmu kealaman. Matematika menjadi bahan di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK) bahkan di perguruan tinggi sekalipun memberikan ilmu matematika. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu dasar dari aplikasi kehidupan sehari-hari yang harus bisa dipahami, mulai dari materi bilangan, pengukuran, pecahan, bangun ruang dan statistika. Semuanya dapat diimpelentasikan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang terbentuk melalui pendidikan dengan nalar tinggi seperti Matematika.

Proses pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) belum menunjukkan suasana belajar mengajar yang efektif dan interaktif sebagaimana yang diharapkan. Pembelajaran matematika yang berlangsung saat ini masih banyak didominasi oleh guru, yaitu guru sebagai sumber utama pengetahuan, sehingga pembelajara cenderung monoton dan mengakibatkan peserta didik bosan dan jenuh saat belajar. Hal ini berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik. Selain itu, materi pelajaran yang mungkin tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, obyek pelajaran matematika yang sangat abstrak dan terlalu banyak menggunakan lambang/symbol, serta metode yang kurang tepat sehingga tidak menarik, membosankan, dan sulit dimengerti oleh peserta didik. Untuk mengatasi hal tersebut, rasa takut peserta didik terhadap pelajaran matematika dapat hilang dan menjadikan rasa takut berubah jadi suka dan senang belajar matematika maka pembelajaran perlu dikemas sedemikian rupa agar menarik dan dapat dikaitkan secara langsung dengan kehidupan nyata yang terdekat disekitar lingkungan peserta didik, sehingga akan membuat matematika bermakna.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti di beberapa sekolah di daerah Bogor, diketahui bahwa peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas 7 belum mampu menguasai pembelajaran matematika. Peserta didik-peserta didik tersebut mengalami

kesulitan dalam memahami konsep serta banyak diantaranya yang tidak mudah mengingat materi yang diajarkan. Hal ini dapat menjadi indikator bahwa peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas 7 mengalami kesulitan belajar matematika atau belum memahami beberapa materi pelajaran matematika.

Pada kenyataan yang ditemui peneliti, proses pembelajaran yang terjadi selama ini belum menunjukkan suatu proses belajar yang menyenangkan dan bahkan cenderung sangat monoton. Pemahaman peserta didik tentang makna dari matematika itu sendiri pun masih belum ditekankan. Bagi peserta didik, matematika hanyalah pelajaran yang terdiri dari banyak angka-angka dan tidak tahu untuk apa sebenarnya mereka mempelajari matematika. Peserta didik juga kurang memahami konsep sehingga Peserta didik belum bisa menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan digunakan. Hal ini dikarenakan rendahnya minat peserta didik terhadap pelajaran matematika dan anggapan dari dalam diri peserta didik bahwa belajar matematika itu dilakukan hanya untuk menggugurkan kewajibannya sebagai pelajar di Sekolah Menengah Pertama. Dengan demikian, sudah seharusnya guru mampu berinovasi dalam pembelajaran agar peserta didik terlibat secara aktif dalam belajar dan membangkitkan minat peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Berbagai cara guru untuk mengondisikan kelas belajar matematika yang menyenangkan bagi peserta didik. Salah satu yang dapat dilakukan guru adalah dengan membuat desain pembelajaran yang efektif, menarik, dan jelas pemaparannya dalam pemecahan masalah. Desain pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam memenuhi kebutuhan belajar peserta didik SMP khususnya di kelas 7, sesuai perkembangan kognitif secara aktif dan menyenangkan bagi anak. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran sangat bergantung pada sejauh mana pembelajaran itu didesain atau direncanakan. Keberhasilan dalam proses pembelajaran juga di nilai dari apa yang diperoleh peserta didik dalam pembelajaran, apakah telah memenuhi tujuan yang diinginkan atau belum.

Oleh karena itu, seorang guru diharapkn mampu membuat desain pembelajaran yang inovatif dan mampu meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk belajar matematika. “Desain Pembelajaran adalah suatu cara yang memuaskan untuk membuat kegiatan dapat berjalan dengan berbagai langkah yang antisipatif guna memperkecil kesenjangan yang terjadi sehingga kegiatan tersebut mencapai tujuan yang telah ditetapkan

(Hamzah, 2008:2). Sehingga diperlukan langkah nyata dalam membuat desain pembelajaran yang disusun secara baik dan seimbang.

Suparman (2012:86) memaparkan bahwa desain pembelajaran adalah perpaduan proses sistematis dalam menciptakan sistem intruksional secara efektif dan efisien melalui urutan kegiatan instruksional, cara pengorganisasian materi pengajaran dan peserta didik, peralatan dan bahan, serta waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sistem instruksional yang dimaksudkan untuk memecahkan masalah belajar atau peningkatan kinerja peserta didik melalui serangkaian kegiatan pengidentifikasian masalah, pengembangan dan tujuan pengevaluasian sebagai bahan ajar yang memfasilitasi peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar. Untuk mempermudah kegiatan tersebut maka guru dapat memfasilitasi bahan ajar salah satunya adalah dengan Lembar Kerja peserta didik (LKS).

LKS merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan adanya LKS maka akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. Menurut tim instruktur Penilai Kinerja Guru atau PKG Sudiati, (2003:11) tujuan LKS, antara lain: (1) Melatih peserta didik berfikir lebih mantap dalam kegiatan belajar mengajar dan (2) memperbaiki niat peserta didik untuk belajar, misalnya guru yang membuat LKS lebih sistematis, berwarna serta bergambar menarik perhatian dalam mempelajari LKS tersebut. Dengan demikian, pengembangan LKS memuat kegiatan yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai indikator pencapaian hasil belajar.

Sesuai pengamatan yang peneliti lakukan pada beberapa Sekolah dinilai masih sangat kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berperan secara aktif dalam pemahaman mereka sendiri. Semua materi tersusun secara padat pada LKS. Contoh soal yang terlalu singkat dalam pemecahan masalahnya sehingga peserta didik sulit untuk memahami. Latihan soal yang diberikan dalam jumlah yang cukup banyak tetapi belum maksimal dalam meningkatkan komunikasi matematis peserta didik. Serta tampilan LKS yang sangat monoton dimana disajikan dalam cetakan hitam putih dan gambar-gambar penjelas materi belum secara maksimal ditampilkan dalam LKS yang digunakan.

Pendekatan pemecahan masalah adalah strategi dalam pembelajaran dengan mengutamakan segi proses dan bukan hanya sekedar hasil belajar yang diperoleh. Apabila proses belajar dapat berlangsung secara maksimal, maka kemungkinan besar hasil belajar

yang diperoleh akan maksimal. Pada pembelajaran berbasis masalah peserta didik dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian dianalisis dan dicari solusi dari permasalahan yang ada. Solusi dari permasalahan tersebut tidak mutlak mempunyai satu jawaban yang benar artinya peserta didik dituntut pula untuk belajar secara kritis. Peserta didik diharapkan menjadi individu yang berwawasan luas serta mampu melihat hubungan pembelajaran dengan aspek-aspek yang ada dilingkungannya.

Pemecahan Masalah Matematika

Pada pembelajaran berbasis masalah peserta didik dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian dianalisis dan dicari solusi dari permasalahan yang ada. Solusi dari permasalahan tersebut tidak mutlak mempunyai satu jawaban yang benar artinya peserta didik dituntut pula untuk belajar secara kritis. Peserta didik diharapkan menjadi individu yang berwawasan luas serta mampu melihat hubungan pembelajaran dengan aspek-aspek yang ada dilingkungannya.

Menurut Hamalik (2001: 151) metode pemecahan masalah adalah suatu metode mengajar dengan cara peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkannya berdasarkan data atau informasi yang akurat sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Sedangkan pemecahan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Metode pemecahan masalah memberikan kesempatan peserta didik berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan. Kemampuan memecahkan masalah harus ditunjang oleh kemampuan penalaran, yakni kemampuan melihat hubungan sebab akibat (Hamalik, 2001: 152).

Metode pemecahan masalah banyak digunakan guru bersama dengan penggunaan metode lain. Belajar memecahkan masalah adalah suatu kegiatan dimana peserta didik hendaknya terbiasa mengerjakan soal-soal yang tidak hanya memerlukan ingatan yang baik saja. Karena disamping memberikan masalah-masalah yang menantang selama dikelas, seorang guru matematika dapat saja memulai proses pembelajarannya dengan mengajukan masalah yang cukup menantang dan menarik bagi peserta didik. Peserta didik dan guru lalu bersama-sama memecahkan masalahnya tadi sambil membahas teori-teori, definisi-

definisi, maupun rumus-rumus matematika. Jadi dengan menggunakan metode ini guru tidak memberikan informasi dulu, tetapi informasi diperoleh peserta didik setelah memecahkan masalah.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu penyajian materi pelajaran yang menghadapkan peserta didik pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam kegiatannya peserta didik hendaknya terbiasa mengerjakan soal yang tidak hanya menggunakan ingatan saja melainkan dalam pembelajaran ini peserta didik harus melakukan penyelidikan otentik untuk mencari penyelesaian terhadap masalah yang diberikan. Mereka menganalisis dan mengidentifikasi masalah, mengembangkan hipotesis dan mengumpulkan data.

Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa

LKS merupakan singkatan dari Lembar Kegiatan Peserta didik. Pada umumnya LKS dibeli, padahal LKS bisa dibuat oleh guru yang bersangkutan dan LKS memang seharusnya dibuat guru yang bersangkutan karena guru akan lebih mengerti dan memahami LKS yang bersesuaian dengan kebutuhan peserta didik.

Menurut Diknas pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar (dalam Prastowo, 2011:203) Lembar Kegiatan Peserta didik (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya untuk pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator belajar yang harus ditempuh.

Selama ini guru-guru cenderung menggunakan LKS yang diperjualbelikan tanpa mengetahui terlebih dahulu seberapa relevan, menarik, efisien dan efektif keterkaitan antara LKS tersebut dengan kemampuan belajar peserta didiknya. Guru malas mengupayakan, merencanakan, dan menyusun sendiri LKS yang dibutuhkan. Dengan adanya upaya seorang guru membuat LKS sendiri maka LKS yang diciptakan dapat menarik, efektif, sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, maka perlu ada pengembangan LKS untuk meningkatkan hasil belajar, mempermudah belajar, meminimalisir terjadinya resiko-resiko tersebut, sehingga menjadi LKS yang valid, praktis dan efektif.

Berdasarkan beberapa uraian beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk/panduan pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk memahami materi yang dipelajari dan memecahkan masalah tersebut dengan yang mengacu pada kompetensi yang harus dicapai.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Produk yang dikembangkan adalah bahan instruksional pada pembelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar LKS (Lembar Kerja Siswa) pada pembelajaran matematika SMP kelas 7.

Menurut Sukmadinata (2009:229) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau memodifikasi produk yang telah ada agar menjadi lebih baik secara bertanggung jawab. Diperkuat oleh Ghufron (Sugiono, 2008:407) penelitian dan pengembangan merupakan model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran secara efektif. Dari beberapa pendapat di atas, terlihat bahwa penelitian dan pengembangan dilakukan untuk mengembangkan suatu produk baru atau memodifikasi produk agar proses pembelajaran dapat berjalan secara baik.

Prosedur Penelitian

Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) dalam penelitian ini mengacu pada Model Pengembangan Instruksional (MPI) oleh Suparman (2012:116) yang terdiri dari tiga tahap, sebagai berikut:

1. Tahap definisi, diuraikan menjadi tiga langkah sebagai berikut:
 - a. Mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum
 - b. Melakukan analisis instruksional
 - c. Mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal peserta didik
2. Tahap analisis dan pengembangan, terdiri dari empat langkah sebagai berikut:
 - a. Menulis tujuan instruksional khusus
 - b. Menyusun alat penilaian hasil belajar
 - c. Menyusun strategi instruksional
 - d. Mengembangkan bahan instruksional

3. Tahap evaluasi dan revisi

Menyusun desain dan melaksanakan evaluasi formatif yang termasuk dalamnya kegiatan revisi, dengan hasil akhir adalah system instruksional yang siap pakai.

Langkah-langkah Model Pengembangan Desain Instruksional

1. Tahap Definisi

- a. Melakukan identifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum
- b. Melakukan analisis instruksional\
- c. Mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal peserta didik

2. Tahap analisis dan pengembangan

- a. Menulis tujuan instruksional khusus
- b. Menyusun alat penilaian hasil belajar
- c. Menyusun strategi instruksional
- d. Mengembangkan bahan instruksional

3. Melaksanakan evaluasi formatif

- a. Riview oleh ahli bidang study di luar tim pengembangan intruksional
- b. Evaluasi satu-satu oleh peserta didik
- c. Evaluasi kelompok kecil
- d. Uji Coba Lapangan
- e. Teknik Pengumpulan Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini adalah tersusunnya bahan ajar berupa LKS matematika dengan berdasarkan masalah-masalah dalam kehidupan nyata atau realita untuk memfasilitasi peserta didik dalam pencapaian tujuan instruksional umum dan pemecahan masalah sehari hari serta menumbuhkan pemahaman peserta didik. Produk ini memuat materi yang mencakup Standar kompetensi materi kelas 7 Sekolah Menengah Pertama pada semester 1 serta berisikan contoh persoalan pemecahan masalah dalam kehidupan nyata. Materi yang dimuat dalam desain pembelajaran ini mencakup materi semester 1, yaitu bilangan bulat, himpunan, aljabar, serta persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Bahan Instruksional ini terdiri dari 4 bab, yaitu bilangan bulat, himpunan, aljabar, serta persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dalam setiap pembuka materi dilengkapi dengan Kompetensi Dasar, Kompetensi Inti dan Indikator, serta peta konsep.

Selain itu, setiap halaman akhir materi dilengkapi uji kompetensi materi. Konteks penyampaian materi disesuaikan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari agar peserta didik mudah mengerti dan lebih bermakna. Pemberian tugas juga tidak keluar dari materi yang dijabarkan. Setiap awal materi disajikan suatu bentuk permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sebagai literasi peserta didik untuk mengawali pembelajaran disetiap materinya.

Mengarah pada kompetensi yang ingin dituju, pada akhir BAB juga terdapat evaluasi yang bertujuan agar peserta didik dapat terus berlatih menjawab soal-soal pemecahan masalah mengenai materi yang sedang dipelajarinya. Dengan pengerjaan soal-soal dalam bentuk pilihan ganda dan juga esai, diharapkan peserta didik dapat mengerti dan memahami materi yang sudah dipelajari dalam satu BAB tersebut. Ada beberapa proses yang harus dilakukan sebelum penyusunan LKS matematika ini, yaitu menganalisis kebutuhan instruktural khusus, menyusun alat hasil belajar, menyusun strategi instruksional sehingga mengembangkan bahan instruksional, berikut ini penjelasan proses pengembangan LKS matematika tersebut.

Pembahasan

1. Tahap Pembuatan Desain Pembelajaran

Tahap pembuatan desain pembelajaran yang akhirnya menghasilkan bahan pembelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7 ini dilakukan oleh pendesain diadaptasi dari langkah-langkah model pengembangan instruksional yang dikembangkan oleh M. Atwi Suparman. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan dan Menentukan Tujuan Instruksional Umum

Analisis kebutuhan peserta didik merupakan kegiatan awal pada proses pengembangan desain pembelajaran. Seperti sebuah pondasi, analisis kebutuhan dapat dijadikan pilar utama dalam proses analisis kebutuhan ini. Jika pada proses ini berjalan baik dan mendapatkan hasil konkrit di lapangan maka akan berjalan baik pula keseluruhan dalam proses pengembangan desain pembelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7 ini.

Dari hasil wawancara dan data angket, beberapa narasumber mengatakan bahwa karakteristik peserta didik kelas 7 Sekolah Menengah Pertama masih suka bermain dan bercanda dengan teman sebayanya mengenai hal-hal yang disukainya. Sehingga peserta didik kelas 7 masih belum bisa memegang tanggung jawab untuk hal-hal

yang serius. Rasa keingintahuan mereka akan sangat tinggi terhadap suatu hal, apa lagi tentang sesuatu yang baru diketahui. Dalam proses pembelajaran, terkadang peserta didik memang sering bertanya apapun, tidak terkecuali juga tentang materi pelajaran yang sedang dipelajarinya. Sehingga terkadang mereka seringkali mengulang pertanyaan mengenai materi belajarnya sampai mereka paham betul materi tersebut. Semangat peserta didik dalam belajar memang tidak selalu muncul setiap saat, sehingga jika mereka sudah melewati pembelajaran satu materi, biasanya mereka akan seringkali melupakannya begitu saja.

Oleh karena itu sangat dibutuhkan sebuah pembelajaran matematika dengan penyampaian menarik dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari atau realita yang sering dihadapi oleh peserta didik, sehingga peserta didik tidak merasa asing dengan pembelajaran matematika karena dapat ditemui dalam kehidupan nyata. Selain sumber belajar yang sudah ada sangatlah terbatas, yaitu hanya ada buku paket dan lembar kerja siswa yang hanya menampilkan sedikit contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membatasi pula dalam mengembangkan kemampuan pemecahan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Di sisi lain para orang tua menginginkan anak-anaknya pandai dan menguasai materi pelajaran matematika baik dalam pemahaman konsep materi maupun dalam pemecahan masalah dalam realita kehidupan sehari-hari yang nantinya akan dihadapi oleh peserta didik kelak.

Dari kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik kelas 7 Sekolah Menengah Pertama dirancang Tujuan Instruksional Umum (TIU) untuk menentukan kompetensi-kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik di kelas 7 Sekolah Menengah Pertama sesuai dengan keinginan dan harapan dari orang tua atau wali peserta didik kelas 7 Sekolah Menengah Pertama. Tujuan instruksional umum inilah yang akan menjadi acuan untuk merangkai bahan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi-kompetensi yang diinginkan dapat dicapai oleh peserta didik. Penulis menyusun satu TIU untuk keseluruhan proses pembelajaran matematika kelas 7 Sekolah Menengah Pertama, yaitu “Dengan pembelajaran soal-soal latihan mengenai materi pelajaran matematika, baik soal cerita tentang realita dalam kehidupan sehari-hari ataupun soal pemahaman konsep yang mengacu terhadap tercapainya kompetensi, diharapkan peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari serta mampu menyelesaikan setiap soal secara mandiri, cepat, dan tepat.

b. Analisis Instruksional

Pada tahap analisis instruksional, pendesain merangkai tahapan pencapaian kompetensi peserta didik kelas 7 Sekolah Menengah Pertama, mulai dari yang kompetensi yang paling mudah bagi peserta didik hingga kompetensi paling sulit. Nantinya tahapan-tahapan ini akan dimasukkan dalam bahan pembelajaran yang akan digunakan pada pembelajaran Matematika 7 Sekolah Menengah Pertama. Analisis instruksional menghasilkan sebuah peta kompetensi yang menunjukkan susunan subkompetensi yang paling dasar sampai kompetensi yang paling tinggi seperti yang dirumuskan dalam TIU.

Dalam proses pembuatan analisis intruksional sebaiknya memperhatikan struktur-struktur kompetensi, yang terdiri dari struktur hirarkis, struktur prosedural, struktural pengelompokkan dan struktur kombinasi. Keempat struktur ini akan memudahkan dalam penyusunan peta kompetensi yang mencakup semua materi yang akan dibahas pada pembelajaran matematika kelas 7 Sekolah Menengah Pertama.

c. Identifikasi Perilaku Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama kelas 7

Maksud dari kegiatan identifikasi perilaku peserta didik adalah agar peta kompetensi sesuai dengan perilaku peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas 7 yang nyata. Apabila terdapat ketidaksesuaian antara tahapan-tahapan yang telah dibuat dengan perilaku peserta didik yang sesungguhnya maka segera dibuat perubahan pada peta kompetensi untuk segera disesuaikan.

Kegiatan pengamatan perilaku peserta didik yang dilakukan penulis dapat dilihat hasilnya dari analisis kebutuhan yang telah diperoleh pada proses awal kegiatan pengembangan desain instruksional. Hasil dari analisis kebutuhan tersebut, kemudian perilaku dan karakteristik yang ditunjukkan oleh peserta didik kelas 7 Sekolah Menengah Pertama tersebut dirangkum, sehingga terbagi dalam tiga karakteristik, yaitu karakteristik dilihat dari segi fisik, karakteristik dilihat dari segi kecerdasan, dan karakteristik dilihat dari segi sosial-emosional.

d. Tujuan Instruksional Khusus (TIK)

Tujuan instruksional khusus merupakan satu-satunya dasar dalam menyusun kisi-kisi tes dan alat untuk menguji validitas isi tes. Dalam menentukan isi pelajaran yang akan diajarkan, pendesain merumuskannya berdasarkan kompetensi dasar yang

ada dalam TIK. Dapat dikatakan bahwa apa yang ingin dicapai telah disesuaikan dengan isi pelajaran yang akan diajarkan.

Tujuan instruksional khusus merupakan sebuah penjabaran dari TIU. Perumusan TIK ini sangat tergantung pada TIU. Oleh karena itu, TIU harus dimatangkan secara isi. Untuk proses penelitian ini pendesain menyusun tujuh butir TIK yang masing-masing TIK berkaitan dengan TIU yang telah dibuat sehingga mendapatkan komposisi yang pas dan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

e. Alat Penilaian Hasil Belajar

Tahapan selanjutnya adalah penulis membuat rancangan instrumen penilaian. Nantinya instrumen penilaian ini akan dijadikan acuan dalam menilai hasil kompetensi pada akhir pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Suparman (2014:230) menyatakan bahwa alat penilaian dimaksudkan untuk mengukur kompetensi dalam kawasan taksonomi kognitif yang biasa disebut tes dalam bentuk tertulis atau tes lisan dan harus dijawab dengan tertulis atau lisan pula.

Instrumen dirancang dan dibuat oleh pendesain berupa butir-butir soal yang akan diujikan pada proses akhir pembelajaran. Butir-butir soal yang dibuat penulis mengacu pada tabel spesifikasi tes yang komprehensif. Tabel strategi yang dibuat memperhatikan TIU dan TIK yang telah dibuat sebelumnya. Tabel spesifikasi ini juga memuat indikator-indikator pencapaian siswa dalam pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7.

Dalam pembuatan tabel spesifikasi tes pendesain mengamati indikator-indikator umum yang telah disusun oleh Depdiknas untuk mata pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7 yang kemudian disesuaikan dengan kompetensi-kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Pada proses pengamatan belum tentu langsung menemukan hasil yang mutlak, pastinya dalam penyusunannya akan terdapat berbagai perubahan, seperti pada soal pilihan ganda yang harus ditulis secara berurutan. Masukan ini bermanfaat untuk pembuatan butir-butir soal nantinya.

f. Strategi Pembelajaran

Pada tahap selanjutnya, pendesain telah mempersiapkan strategi pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan secara terarah untuk keberhasilan tercapainya kompetensi-kompetensi peserta didik. Isi pembelajaran untuk setiap TIK yang telah dirancang sebelumnya bersama komponen lain seperti langkah-langkah kegiatan

instruksional, metode, serta media dan alat instruksional akan tergambar dalam strategi instruksional. Dengan kata lain, saat penyusunan strategi instruksional, pendesain juga membuat daftar isi pembelajaran.

Dalam penyusunan strategi instruksional, penulis harus menguasai teknik dan metode-metode pembelajaran serta media pembelajaran yang akan digunakan. Nantinya metode dan media pembelajaran ini akan membantu proses penyampaian materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Namun yang terpenting adalah pemahaman konsep materi pembelajaran yang dilakukan di sekolah harus benar-benar diperhatikan oleh penulis.

Pembuatan strategi pembelajaran oleh penulis akan terasa sulit apabila penulis tidak memahami materi dan proses pembelajaran yang umumnya telah berlangsung di lapangan secara pasti. Strategi pembelajaran ini dibuat untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang didapat saat analisis kebutuhan. Oleh karena itu, agar menghasilkan sebuah pembelajaran yang menarik dan bermakna bagi peserta didik perlu diperhatikan kesesuaian antara metode dan media pembelajaran dengan materi pembelajaran itu sendiri.

Strategi pembelajaran ini tersusun pada setiap masing-masing TIK dengan dasar TIU. Nantinya strategi pembelajaran ini akan digunakan pada proses pembelajaran di kelas dengan adanya metode dan media pembelajaran serta alokasi waktu yang ada telah terencana dengan baik sehingga tergambar serangkaian proses pembelajaran dengan alokasi waktu 40 menit.

g. Mengembangkan Bahan Instruksional

Bahan pembelajaran merupakan sebuah produk yang akan dihasilkan dari proses pengembangan desain pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Bahan instruksional inilah yang isinya memuat materi-materi dan kegiatan penunjang pembelajaran lainnya berupa latihan tugas mandiri dan tugas kelompok guna tercapainya kompetensi-kompetensi peserta didik.

Dari segi muatan isi (materi), penulis menyusun bahan instruksional ini dengan memperhatikan antara TIU dan TIK hingga strategi instruksional yang telah disusun sebelumnya. Selain itu dalam pembuatan bahan instruksional, penulis mencari sumber referensi dari beberapa buku-buku sekolah dari penerbit lain. Dari segi desain atau tampilan bahan instruksional, penulis buat sedemikian rupa dan menarik dengan penggunaan tema atau *background* dengan warna yang menyejukkan dan

mudah diterima oleh peserta didik. Hal ini bertujuan untuk peserta didik dapat mempelajari setiap materi dari hal-hal yang biasa ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari.

h. Melakukan Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif bertujuan untuk menentukan apa yang harus ditingkatkan atau direvisi agar produk lebih sistematis, efektif, dan efisien. Idealnya, pendesain instruksional melakukan empat tahapan evaluasi formatif, yaitu review oleh ahli di luar tim pendesain instruksional, evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Evaluasi formatif yang dilakukan pendesain yaitu evaluasi satu-satu oleh para ahli di luar tim pendesain instruksional yaitu empat dosen matematika dan satu guru kelas Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Hal ini dilakukan guna memperoleh pendapat dari pihak lain, sesama ahli tentang bagaimana aspek ketepatan konten (materi) menurut ahli bidang studi, memadai atau tidaknya strategi instruksional dari pendesain bidang studi menurut ahli desain pembelajaran, bagaimana kebahasaan materi dan soal sesuai PEB (Penggunaan Ejaan Bahasa Indonesia) menurut ahli bahasa dan desain fisik dari ahli media.

2. Kualitas Desain Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Ahli

Kualitas bahan instruksional Matematika Sekolah Menengah Pertama kelas 7 didasarkan pada penilaian evaluasi formatif yaitu empat dosen matematika dan satu orang guru kelas Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Komponen penilaian terdiri dari komponen kelayakan isi materi, komponen kelayakan kegiatan instruksional, komponen kebahasaan dan komponen fisik bahan instruksional. Komponen kelayakan isi mencakup cakupan materi, akurasi materi dengan pembelajaran, kesesuaian butir-butir soal dengan materi yang disampaikan, keluasan dan kedalaman materi, dan kelengkapan materi yang memadai.

Komponen kegiatan instruksional meliputi prosedur penggunaan bahan instruksional yang disesuaikan dengan penyajian (desain pembelajaran). Komponen kebahasaan meliputi kesesuaian bahasa yang digunakan dalam soal dan materi, keterbacaan yang jelas, penalaran soal dan materi, serta pemahaman istilah yang ada pada bahan instruksional oleh peserta didik. Sedangkan komponen fisik bahan instruksional berupa media pembelajaran terdiri dari teknik penyajian pembelajaran,

peningkatan motivasi peserta didik, tampilan desain, relevansi materi, pemenuhan tujuan dan karakteristik sasaran serta pendukung lainnya.

Selain bahan instruksional yang di evaluasi, seluruh kegiatan proses instruksional ini juga di evaluasi. Beberapa poin yang di evaluasi yakni sebagai berikut :

1. Kebenaran dan kemutakhiran isi menurut bidang ilmu dan relevansi muatan isi (materi) dengan tujuan instruksional
2. Kebenaran istilah-istilah teknis yang digunakan sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia
3. Ketepatan perumusan TIU
4. Memadai atau tidaknya analisis instruksional
5. Relevansi TIK dengan TIU
6. Ketepatan perumusan TIK
7. Relevansi tes dengan tujuan instruksional
8. Kualitas teknis penulisan tes
9. Relevansi strategi instruksional termasuk isi dengan tujuan instruksional
10. Relevansi produk atau bahan instruksional dengan tes dan tujuan instruksional
11. Kualitas teknis produk instruksional

Beberapa masukan yang diperoleh dari kelima narasumber berkenaan dengan evaluasi bahan instruksional dan proses desain instruksional, yakni sebagai berikut :

Tabel 1. Masukan Evaluasi Bahan Instruksional & Proses Desain Instruksional

No	Masukan Validator	Penguji
1.	a. Keseluruhan isi dari materi sudah cukup baik.	Dr. Hasbullah (Pakar Desain & Dosen Universitas Indraprasta PGRI) Pada: Rabu, 29 Agustus 2018
	b. Penggunaan gambar pada awal tiap-tiap bab sudah bagus dan memiliki makna.	
	c. Warna dan sebaiknya diserasikan lagi.	
2.	a. Semangat untuk dapat membuat karya buku di semester selanjutnya.	Sriwati, S.Pd (Pakar Materi & Guru SMP Kuwwa Kencan) Pada : Rabu, 30 Agustus 2018
	b. Ciptakan buku yang lebih baik lagi dan lebih jelas mencantumkan gambar.	
4.	a. Penggunaan bahasa pada media dinilai cukup dipahami.	Yulia Agustin, M.Pd (Pakar Bahasa & Dosen Universitas Indraprasta PGRI)
	b. LKSnya sudah bagus	

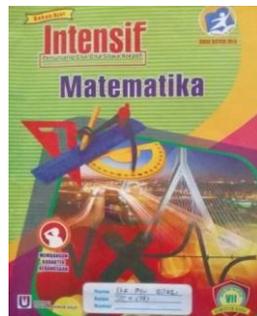
No	Masukan Validator	Penguji
	c. Lebih diperhatikan kembali penulisan kata demi kata.	Pada : Rabu, 29 Agustus 2018
	d. Secara keseluruhan isi LKS dapat dipahami.	
5.	a. LKS yang dikembangkan sudah baik.	Yoga Budi Bhakti, M.Pd
	b. Perbaiki pada halaman depan tiap Bab agar lebih jelas, tidak pecah	(Pakar Media & Dosen Universitas Indraprasta PGRI)
	c. Isi LKS sudah menarik	Pada : Rabu, 29 Agustus 2018
	d. Tambahkan Header dengan memberi keterangan materi per bab tiap halaman.	

Dari beberapa masukan validator di atas, pendesain melakukan beberapa kali revisi seperti penulisan teks pada materi dan soal, perhatikan keserasian warna dan gambar, bahan instruksional yang diadaptasi dari Model Pengembangan Instruksional M. Atwi Suparman diharapkan mampu memfasilitasi pencapaian kompetensi-kompetensi peserta didik kelas Sekolah Menengah Pertama kelas 7 dalam pemecahan masalah matematis. Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan dalam pemecahan masalah sehari-hari menjadi sebuah harapan. Utuhnya pencapaian tujuan pembelajaran tidak hanya mencakup memberikan ilmu pengetahuan di kelas dari pendidik ke peserta didik, tetapi lebih ditekankan dari mulainya penentuan tujuan instruksional yang akan dicapai itu sendiri hingga pada aplikasi proses pembelajaran di dalam kelas pada proses awal menyusun pembelajaran.

Pengembangan desain instruksional menghasilkan sebuah produk berupa bahan ajar LKS yang memuat materi Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Bahan ajar ini dilengkapi dengan Tujuan Instruksional Umum (TIU), Tujuan Instruksional Khusus (TIK), indikator pencapaian kompetensi, peta konsep, latihan-latihan yang mengaplikasikan kehidupan sehari-hari yang berkaitan materi berbasis pemecahan masalah berupa soal cerita dan mengaplikasikan metode pembelajaran dari strategi pembelajaran kooperatif, serta dilengkapi dengan uji kemampuan setiap bab dari bab 1 hingga bab 4 dan uji kompetensi untuk mengukur sejauh mana keberhasilan kompetensi dapat dicapai oleh peserta didik.

Sebuah bahan ajar pasti terdapat kelebihan dan kekurangan, termasuk bahan ajar yang dikembangkan oleh penulis. Penulis membandingkan bahan ajar yang telah

dikembangkan oleh penulis, dengan LKS yang digunakan di Sekolah Menengah Pertama kelas 7 yaitu LKS “Intensif Matematika” dari CV. Usaha Makmur Solo. Terdapat beberapa perbedaan dari LKS yang penulis buat dengan LKS tersebut. Terdapat perbedaan dari sampul, berikut gambar sampul buku tersebut.



Gambar 1. Sampul LKS Intensif Matematika
dari CV. Usaha Makmur Solo

Jika dilihat dari segi desain LKS dari CV. Usaha Makmur Solo memiliki *background* warna hijau dan merah yang lebih dominan sehingga berkesan kurang hidup. Sedangkan warna lainnya terdapat pada gambar-gambar tertentu. Penggunaan gambar pada LKS tersebut sedikit, serta penggunaan kertas yang buram sehingga mempengaruhi motivasi peserta didik untuk membacanya. Berbeda dengan bahan ajar yang penulis kembangkan, penulis mendesain bahan ajar dengan *background* berwarna menarik yaitu biru sebagai warna dasar biru dipadu dengan warna putih agar berkesan cerah sehingga mudah menarik perhatian peserta didik, dan peserta didik termotivasi untuk mempelajari bahan ajar semakin membara. Selain itu, Penulis memberikan gambar-gambar menarik dan berwarna setiap awal bab mengenai kearifan lokal yang disesuaikan dengan materi pelajaran pada bab tersebut. Bahan ajar ini juga didesain dengan *header* sebagai keterangan materi setiap bab, dan penjelasan materi secara *step by step* dan tidak monoton.

Dari segi muatan isi (materi), LKS dari CV. Usaha Makmur Solo sudah lengkap berisi operasi hitung bilangan bulat, himpunan, aljabar, serta Persamaan dan pertidaksamaan. Namun, penulis melihat banyak latihan soal yang tidak sesuai dengan materi yang tercantum pada LKS. Penggunaan bahasa yang digunakan sudah baku namun sulit dipahami oleh siswa Sekolah Menengah Pertama kelas 7 karena kalimat yang terlalu singkat dan padat. Penyampaian materinya cukup singkat, langsung menjelaskan pengertian atau rumus-rumus pada setiap babnya seperti rangkuman. Dari segi kelayakan sebagai media pembelajaran yang menarik, LKS dari CV. Usaha

Makmur Solo belum memenuhi kriteria, karena *lay-out* LKS yang monoton dan warna tulisan teks hanya hitam saja. Selain itu, penggunaan kertas buram dalam pencetakan LKS tersebut.

Dalam mengembangkan LKS ini penulis menyusun materi berdasarkan analisis kebutuhan. Sehingga apa yang dibutuhkan peserta didik dapat mereka temukan di bahan ajar ini. Isi materinya terdiri dari 4 bab, yaitu: operasi hitung bilangan bulat, himpunan, aljabar, serta persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Penggunaan kata-kata yang mudah dimengerti penulis lakukan dalam penyampaian materi pada setiap bab baik materi maupun soal-soal latihan agar dapat diterima dengan mudah sesuai penalaran peserta didik Sekolah Menengah Pertama kelas 7. Peta konsep juga tersedia di lembar terpisah dari cover bab dan juga warna di bagian isi cukup cerah. Dalam pemberian contoh soal dan soal latihan, peneliti mendesain bagian isi agar terdapat lebih banyak konsep pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berikut gambar Lembar Kerja Siswa yang penulis kembangkan.



Gambar 2. Sampul LKS yang dikembangkan oleh penulis

Penulis juga mendesain materi dalam Lembar Kerja Siswa ini dengan suatu olom “MASALAH” yang berisi suatu soal cerita dalam kehidupan sehari-hari sebagai literasi dalam setiap materi, yang dapat mengasah keterampilan peserta didik untuk memecahkan masalah. LKS ini juga dilengkapi dengan soal uji kompetensi setiap akhir bab untuk mengukur pemahaman peserta didik mengenai materi yang sudah pelajari sebelumnya. Dalam penyampaian materipun penulis menggunakan kata-kata yang mudah dipahami oleh peserta didik dan bersifat komunikatif, sehingga diharapkan peserta didik dapat mudah tertarik akan materinya. Dengan segala kemudahan yang

disajikan, diharapkan peserta didik mampu memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru dengan dibantu Lembar Kerja Siswa ini sebagai bahan ajar pendukung.

KESIMPULAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk bahan ajar berupa LKS matematika berbasis pemecahan masalah pengembangan bahan ajar LKS matematika berbasis konsep pemecahan masalah ini dikembangkan dengan model pengembangan yang mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan modifikasi dari model pengembangan intruksional atau yang lebih dikenal MPI. Model pengembangan ini merupakan model yang dikembangkan oleh Atwi Suparman. LKS matematika ini dimodifikasi dengan beberapa perubahan dan telah dilakukan evaluasi formatif oleh para dosen ahli dibidangnya masing-masing.

Bahan ajar yang dikembangkan tidak hanya terbatas pada bahan ajar cetak saja, bisa juga hendout, Buku Teks, bahan ajaran audio, bahan ajar interaktif atau bisa dikembangkan dalam bentuk multimedia interaktif bahkan dikembangkan dengan sistem online. Tentunya semua tergantung pada tujuan yang akan dicapai. Sehingga peserta didik lebih semangat dan lebih mudah untuk belajar.

REKOMENDASI

Pengembangan tidak hanya terbatas dengan berbasis pemecahan masalah, namun juga dapat dilakukan dengan cara metode-metode ataupun strategi pembelajaran yang lain. Tentunya sesuai dengan karakter tiap peserta didik yang ada disekolah masing-masing dan Untuk mendapatkan hasil produk pengembangan yang lebih baik lagi, produk yang dikembangkan hendaknya di uji coba ke lapangan dengan kapasitas yang lebih luas. Hasil penilaian dari ahli tersebut adalah bahan ajar instruksional yang telah tertata, terstruktur, dan terprogram dengan kualitas baik.

REFERENSI

Buku:

- Hamzah, U. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. (2001). *Pendidikan Guru: Konsep dan Strategi Belajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Suparman, Atwi. (2012). *Desain Instruksional Modern Panduan Para Pengajar & Inovator Peendidikan*. Jakarta: Erlangga.

Depdiknas. (2011). *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Pertama*. Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Pendidikan Menengah Umum.

Sukmadinata, N.S. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.