

PENGEMBANGAN MODUL DENGAN MODEL PROBLEM SOLVING BERBANTU LKS DAN PUZZQUARE UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA MATERI SEGIEMPAT SMP

Fitriyatun Nasihah¹, Suyono², Supandi³

^{1), 2), 3)} Prodi Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas PGRI Semarang
Jl. Dr. Cipto – Lontar No.1 Semarang
email : fitriyatun_nasihah@gmail.com

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu bahan ajar berupa modul dengan model *problem solving* berbantuan LKS dan *Puzzquare* pada pokok bahasan segiempat sehingga menghasilkan media yang layak dan efektif digunakan selama pembelajaran berlangsung serta diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama untuk pengembangan produk menggunakan modifikasi model **ADDIE** dan tahap kedua untuk menguji keefektifan produk melalui tes uji coba dengan desain *Posttest-Only Control Desain*. Kegiatan analisis data meliputi analisis uji validasi, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Dari penghitungan diperoleh rata-rata kelas eksperimen = 77,63 dan kelas kontrol = 70,23. Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar matematika dengan model *problem solving* berbantuan LKS dan *Puzzquare* pada pokok bahasan segiempat (Luas bangun segiempat) yang dikembangkan ini layak dan efektif.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul, *Problem Solving*, LKS, *Puzzquare* Segiempat.

PENDAHULUAN

Pada era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, persaingan di dunia kerja semakin ketat. Oleh karena itu, diperlukan tenaga-tenaga ahli yang mampu bersaing, yang dapat dihasilkan lewat pendidikan. Seiring dengan perkembangan zaman itulah maka dunia pendidikan perlu dikembangkan juga, dalam hal ini menyangkut metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar di kelas. Masalah yang sangat menonjol yang dihadapi oleh pendidikan (khususnya dalam pembelajaran

matematika) adalah hasil belajar para siswa yang belum memuaskan

Berdasarkan penelitian Purnomo dkk (2013) Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan pada siswa di setiap jenjang pendidikan. Salah satu aspek yang perlu mendapat sorotan dari pelajaran matematika di sekolah adalah pemecahan masalah (*problem solving*). Hal ini dikarenakan pemecahan masalah merupakan bagian yang sudah terintegrasi dalam pembelajaran matematika, tidak dapat dipisahkan dari matematika.

Jika memperhatikan amanah yang disampaikan kurikulum 2013,

diharapkan siswa mampu menggunakan materi matematika dalam pemecahan masalah nyata. Dengan kata lain, siswa diharapkan dapat memahami materi dan memperoleh manfaat untuk hidupnya serta tumbuhnya nilai-nilai sosial kemasyarakatan sebagai ciri khas bangsa Indonesia yang berkebudayaan. Bukan semata-mata hanya bertujuan supaya meraih nilai tes yang tinggi yang berdampak munculnya jiwa individualis dalam persaingan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika di MTs Manahijul Huda Ngagel diperoleh informasi bahwa metode mengajar matematika yang dilakukan di MTs tersebut adalah dengan metode ceramah. Moerdiyanto (2008: 78) menyatakan bahwa metode ceramah merupakan teknik pembelajaran menggunakan presentasi secara lisan mengenai suatu fakta, dalil, dan prinsip-prinsip kepada siswa. Guru hampir mendominasi seluruh kegiatan pembelajaran dengan berceramah. Selain itu, guru matematika di MTs tersebut juga mengeluhkan kurang optimalnya kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah. Untuk melatih siswa agar terbiasa memecahkan soal-soal pemecahan masalah, salah satu model

belajar mengajar yang dapat digunakan adalah model problem solving. Aktivitas pemecahan masalah akan membuat siswa mengembangkan cara berpikir melalui latihan matematika oleh Santos (2007: 78).

Dalam mengarahkan pola pikir siswa, guru memerlukan alat yang secara langsung dapat mengarahkan pola pikir sekaligus dapat menciptakan kerjasama siswa dalam belajar dan menemukan pengetahuan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan modul sebagai bahan ajar. Menurut Majid (2006: 174 -176), modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar, antara lain: petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan dan evaluasi.

Penggunaan modul akan membantu siswa dalam mempelajari materi yang disampaikan. Selain sebagai media bagi siswa yang hanya digunakan untuk mempelajari materi, modul juga dapat melatih keterampilan siswa dalam mengerjakan berbagai soal.

Berdasarkan Pandiscio (2001: 106) penggunaan alat peraga

pembelajaran dalam materi geometri di sekolah menengah berguna untuk mengimplementasikan eksplorasi pada penyelesaian masalah sehingga alat peraga ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan pembelajaran menjadi aktif di kelas. Salah satu alat peraga geometri untuk siswa SMP adalah *Puzzquare*. *Puzzquare* adalah akronim dari *Puzzle of Quadrilateral Area*. *Puzzquare* merupakan media pembelajaran berbahan limbah yang digunakan oleh siswa untuk menemukan berbagai rumus luas dari segiempat dengan pendekatan persegi panjang (Fitriyani, 2010: 106)

Menurut wawancara dari guru-guru senior dari MTs Manahijul Huda Ngagel dan beberapa siswa mengatakan bahwa karakteristik siswa kelas VII secara umum dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. lebih suka pembelajaran dengan menggunakan alat peraga/alat bantu
2. menyukai buku pelajaran atau LKS yang berwarna warni,
3. menyukai tulisan yang sederhana dan tidak rumit.

Salah satu alat bantu yang dapat digunakan adalah LKS dan media dari *Puzzquare*.

Dengan uraian di atas, peneliti akan merancang modul untuk pembelajaran matematika yang sesuai dengan model Problem Solving berbantu LKS dan *Puzzquare*. Media pembelajaran ini dapat dibuat dan dikembangkan sendiri oleh guru sehingga dapat dikemas menjadi sebuah alat bantu mengajar dan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan pengamatan peneliti, media pembelajaran ini masih belum banyak dikembangkan dan dituangkan ke dalam pembelajaran formal. Oleh karena itu, peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran ini dalam penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul dengan Model Problem Solving berbantu LKS dan *Puzzquare* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada materi Segiempat SMP”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan yang menekankan pada pengembangan media Modul dengan model Problem Solving berbantuan LKS dan *Puzzquare* pada materi Segiempat Model pengembangan CD Interaktif dengan modifikasi dari

model ADDIE. Pribadi (2011) berpendapat bahwa model ADDIE terdiri dari lima tahap utama, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Metode pengumpulan data melalui tes, kuesioner atau angket dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi : 1) analisis data validasi ahli; 2) analisis data angket respon siswa; 3) analisis data aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran; 4) analisis data tes hasil belajar; 5) analisis data awal (uji normalitas dan uji homogenitas); 6) analisis efektivitas penggunaan media (uji hipotesis).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi ahli media terhadap modul pembelajaran dengan model *problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* diperoleh hasil berupa saran perbaikan. Pada umumnya validator menyatakan bahwa bahan ajar sudah baik dan layak digunakan dengan adanya sedikit revisi, tetapi perlu ditegaskan lagi pada beberapa aspek

yaitu untuk lebih menyempurnakan tata bahasa yang belum sesuai dengan kaidah EYD.

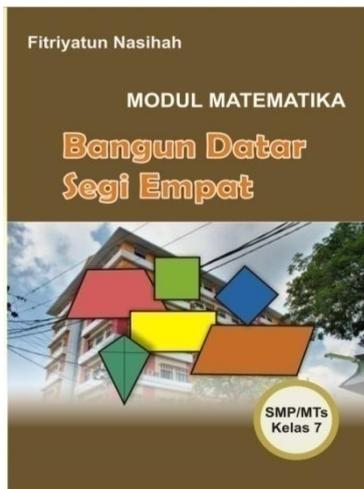
2. Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Berdasarkan hasil validasi ahli materi terhadap modul pembelajaran dengan model *problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* diperoleh hasil berupa saran perbaikan. Pada umumnya validator menyatakan bahwa bahan ajar sudah baik dan layak digunakan dengan adanya sedikit revisi, tetapi perlu ditegaskan lagi pada beberapa aspek yaitu untuk menambahkan soal yang lebih variatif.

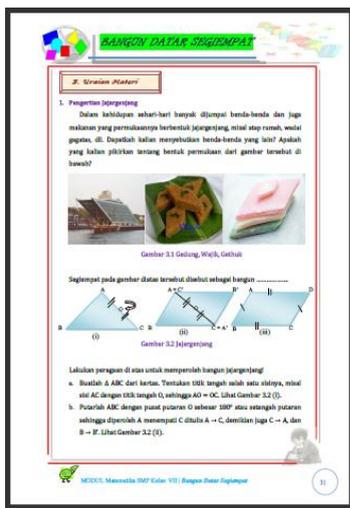
3. Media Modul Matematika Efektif

Hasil analisis data dari angket tanggapan siswa yang dilakukan oleh siswa menunjukkan persentase 91,092%. Secara garis besar penilaian yang dilakukan oleh para ahli dan hasil tanggapan siswa termasuk kriteria sangatbaik dan valid. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tertarik dan termotivasi mengikuti pembelajaran dengan sarana media Modul Matematika berbantu LKS dan *puzzquare*. Berikut adalah contoh gambar tampilan media Modul

Matematika berbantu LKS dan *puzzquare*.



Gambar 1. Tampilan cover modul



Gambar 2. Isi Materi



Gambar 3. Puzzquare

Dari hasil uji untuk mencari ketuntasan hasil belajar, didapat bahwa rata-rata hasil belajar sebesar 77,63.

Nilai tersebut menunjukkan rata-rata nilai tes lebih dari kriteria ketuntasan (75) sehingga dapat disimpulkan hasil belajar tuntas. Keberhasilan itu disebabkan karena penggunaan media Modul matematika dengan model *problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* dapat menjadikan siswa lebih aktif dan termotivasi dalam proses belajar karena media yang disajikan berisi materi yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t diperoleh $t_{tabel} < t_{hitung}$ dengan $t_{hitung} = 2,406 > t_{tabel} = 1,68$ pada taraf signifikan 5% . Hal ini berarti hipotesis H_0 yang diajukan ditolak dan hipotesis alternatif H_a diterima yaitu penggunaan Modul Matematika dengan model *Problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* efektif dalam proses pembelajaran matematika pada materi segiempat. Nilai rata-rata yang diperoleh pada akhir perlakuan yaitu 70,23 untuk kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan 77,63 untuk kelas eksperimen yang menggunakan media Modul Matematika dengan model *Problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare*. Sehingga dapat disimpulkan Modul Matematika dengan

model *Problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pada Materi segiempat. Hal ini sejalan dengan penelitian.

Selain itu, keunggulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah : 1) disimpulkan Modul Matematika dengan model *Problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* merupakan media inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika karena sudah teruji kevalidan dan keefektifannya. 2) materi yang disajikan mudah dipahami dan mampu menarik minat siswa karena terkait dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

1. Hasil belajar siswa yang menggunakan modul matematika dengan model *problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* lebih efektif dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan model konvensional yang dilihat dari perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pokok bahasan segiempat kelas VII MTs Manahijul Huda Ngagel Pati tahun pelajaran 2014/2015 yang ditunjukkan dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 77,625 dan kelas kontrol sebesar 70,234.

2. Pengembangan modul matematika dengan model *problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* efektif digunakan oleh peserta didik, dari analisis data akhir dengan menggunakan uji hipotesis yaitu uji t satu pihak kanan dapat diketahui hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen menggunakan modul matematika dengan model *problem solving* berbantu LKS dan *puzzquare* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol dalam pembelajaran matematika materi Segiempat

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VII)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriyani, W. 2010. *Penggunaan PUZZquare melalui Missouri Mathematics Project (MMP) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Luas Daerah Segiempat Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Pati*. Jurnal Kreano Vol. 2 (2), Hal. 105-120. (online) diakses pada tanggal 15 Desember 2014
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/1491>

- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Majid, A. 2006. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moerdiyanto. 2008. Efektivitas Metode *Drill* Berbantuan "*Smart Mathematics Module*" Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah: Jurnal Pendidikan Matematika, Hal. 78-82. (online) diakses pada tanggal 21 Desember 2014 <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Nasution, S. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Pandiscio, E. A. 2001. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Strategi IDEAL Problem Solving Berbantuan Puzsquare Materi Luas Daerah Segiempat Kelas VII*. Jurnal Kreano Vol. 2 (2), Hal. 105-120. (online) diakses pada tanggal 15 Desember 2014 <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/1491>
- Purnomo, Mega Eriska Rosaria, dkk. 2013. Efektivitas Metode *Drill* Berbantuan "*Smart Mathematics Module*" Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah: Jurnal Pendidikan Matematika, Hal. 78-82. (online) diakses pada tanggal 21 Desember 2014 <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Santos, M. 2007. Efektivitas Metode *Drill* Berbantuan "*Smart Mathematics Module*" Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah: Jurnal Pendidikan Matematika, Hal. 78-82. (online) diakses pada tanggal 21 Desember 2014 <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Soetomo. 1993. *Dasar-dasar Interaksi belajar mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi 6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- W. Sudjana. 1986. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.