

**PENGEMBANGAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DAN
LEMBAR KERJA SISWA MODEL PEMBELAJARAN CORE DENGAN
TEKNIK *MIND MAPPING* POKOK BAHASAN BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG KELAS IX SMP**

Jannatul Khoiriyah³⁸, Suharto³⁹, Dinawati Trapsilasiwi⁴⁰

***Abstract.** The research aims is to know the process and the result of development lesson plan and student worksheets based on CORE (connecting organizing reflecting extending) learning model with technique of mind mapping for curved space topic at ninth grade of junior high school. Learning instruments development model refers to 4D Thiagarajan models which has 4 steps namely define, design, develop, and disseminate. This research has two products namely lesson plan and student worksheets. Based on validation process and tryout, the result shows that the coefficient of validity reaches 0,60, the percentages of teacher's activities and students' responses are above 80%, and the percentage of students' activities above 10% - 20%, it can be concluded that the lesson plan and student worksheet had fulfilled the validity, practice, and effective criteria.*

***Keywords :** 4D Thiagarajan models, CORE learning model, technique of mind mapping, curved space.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan permasalahan yang sangat penting, terutama bagi bangsa yang berkembang. Dalam perkembangannya, pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan kehidupan manusia yang cerdas, damai dan terbuka. Sesuai dengan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 yang mengemukakan tujuan pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat. Oleh karena itu, perbaikan di bidang pendidikan harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Sampai saat ini rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang pendidikan masih merupakan masalah yang sulit untuk dipecahkan. Berbagai jalan atau cara telah ditempuh untuk mengatasinya. Salah satunya ialah dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Dalam PP tersebut termuat jelas bahwa salah satu standar yang harus dikembangkan adalah standar

³⁸ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³⁹ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

⁴⁰ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

proses. Berdasarkan landasan hukum tersebut, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban untuk menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar proses pembelajaran berlangsung dengan interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu perangkat pembelajaran sebagai wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran. Untuk membuat perencanaan yang baik dan dapat menyelenggarakan proses pembelajaran yang ideal, setiap guru harus mengetahui unsur-unsur perencanaan yang baik. Gunawan (dalam Suwaji, 2008) menyatakan bahwa hasil survey *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2000/2001 menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri, khususnya dalam pemahaman ruang dan bentuk. Kelemahan penguasaan geometri disebabkan oleh : 1) Kelemahan guru dalam memahami konsep, 2) Model yang digunakan kurang melibatkan aktivitas siswa, 3) Kekeliruan dalam buku penunjang.

Calfee *et al.* mengusulkan suatu model pembelajaran yang dapat mempengaruhi perkembangan pengetahuan dengan melibatkan siswa yang disebut model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Exending*). Kelebihan dari model CORE yaitu, (1) siswa aktif dalam belajar, (2) melatih daya ingat siswa, (3) melatih daya pikir siswa terhadap suatu masalah, dan (4) memberikan pengalaman belajar inovatif kepada siswa. Dalam pembelajaran, informasi yang diperoleh dan telah diolah akan menjadi suatu ingatan. Oleh karena itu siswa memerlukan catatan yang dapat digunakan untuk mengingat kembali informasi yang berupa materi pembelajaran. Salah satu teknik mencatat yang efektif dan kreatif adalah teknik peta pikiran (*mind mapping*), karena dalam teknik mencatat *mind mapping* tersebut terdapat gambar dan warna yang menarik, sehingga dengan warna dan gambar tersebut, otak kiri dan kanan manusia dilatih untuk sinergis, catatan yang dibuat menjadi lebih menarik dan akan membuat ingatan yang dapat diingat dalam jangka waktu yang relatif lebih lama dari pada catatan linier biasa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana proses dan mengetahui hasil pelaksanaan pengembangan RPP dan LKS model pembelajaran CORE dengan teknik *mind mapping* pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Seels & Richey (dalam Hobri, 2010:1), penelitian pengembangan (*developmental research*) berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Dalam penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah RPP dan LKS pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model Thiagarajan (dalam Hobri, 2010:12) terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*).

Tahap pendefinisian berisi kegiatan-kegiatan analisis yang bertujuan untuk mendefinisikan dan menetapkan kebutuhan pembelajaran. Tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu 1) analisis awal-akhir, yang bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, sehingga dapat dibuat alternatif perangkat pembelajaran yang sesuai; 2) analisis siswa, yaitu kegiatan untuk mengadakan observasi di SMP Negeri 1 Sumberjambe dan SMPN Gunungmalang, dan wawancara dengan guru bidang studi matematika serta menganalisis daftar nilai kognitif pada materi sebelumnya untuk menentukan kelompok siswa; 3) analisis materi, yaitu kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang akan dipelajari oleh siswa, selanjutnya materi tersebut disusun secara hirarkis; 4) spesifikasi tujuan pembelajaran, yaitu kegiatan merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran khusus (indikator pembelajaran) berdasarkan analisis materi dan analisis siswa; serta 5) analisis tugas, yaitu kegiatan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum.

Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Kegiatan utama dalam proses perancangan adalah pemilihan media dan format untuk bahan dan pembuatan desain awal pembelajaran. Semua perangkat yang akan dihasilkan dalam tahap ini disebut *draft I*.

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan *draft* perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba lapangan. *Draft* II perangkat pembelajaran diperoleh setelah melakukan tahap validasi ahli dan *draft* III (*draft* akhir) diperoleh dari tahap uji coba lapangan dan telah memenuhi kriteria keefektifan dan kepraktisan.

Tahap terakhir pada proses pengembangan perangkat pembelajaran adalah tahap penyebaran. Kegiatan yang dilakukan adalah menyebarkan perangkat pembelajaran ke sekolah tempat ujicoba, laboratorium pendidikan matematika, perpustakaan FKIP, dan perpustakaan Universitas Jember.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, validasi ahli, data tes hasil belajar, observasi, wawancara, dan pengisian angket. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi RPP dan LKS, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, angket respon siswa, dan tes hasil belajar.

Berikut teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini.

a. Kevalidan

RPP dan LKS dikatakan valid jika koefisien korelasinya $\geq 0,60$. Analisis validitas menggunakan rumus *product moment correlation* (metode *pearson*) yang dijelaskan oleh Purwanto (1992:144) yaitu :

$$\alpha = \frac{N \sum XYZ - (\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{(N \sum X^2 - \bar{X}^2)(N \sum Y^2 - \bar{Y}^2)(N \sum Z^2 - \bar{Z}^2)}$$

Keterangan : α = koefisien validitas instrumen, N = banyak indikator yang ada pada instrumen, X = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1, Y = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2, Z = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

b. Kepraktisan

RPP dan LKS dikatakan praktis apabila persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran $\geq 80\%$. Kepraktisan dapat diketahui dengan menganalisis data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Berikut rumus yang digunakan untuk menentukan kepraktisan RPP dan LKS.

$$P_p = \frac{A}{N} \times 100\% \quad (\text{Hobri, 2010:52})$$

Keterangan : P_g = Persentase keaktifan guru; A = jumlah skor yang diperoleh guru; N = jumlah skor seluruhnya

c. Keefektifan

Keefektifan RPP dan LKS, dapat diketahui dengan menganalisis data aktivitas siswa (aktivitas yang relevan berkisar antara 10% - 20%, yang tidak relevan 0%-5%), respon siswa ($\geq 80\%$ siswa memberi respon positif), dan nilai tes hasil belajar. Berikut rumus yang digunakan untuk menentukan kepraktisan RPP dan LKS.

1) Analisis aktivitas siswa

$$P_s = \frac{A}{N} \times 100\% \quad (\text{Kristiana, 2011:49})$$

Keterangan : P_s = persentase keaktifan siswa; A = jumlah skor yang diperoleh siswa; N = jumlah skor seluruhnya

2) Analisis data respon siswa

$$Pr = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (\text{Hobri, 2010:53})$$

Keterangan : Pr = persentase respon; n = banyak siswa yang memberikan respon positif ; N = banyak siswa yang mengisi angket respon siswa

3) Analisis data hasil tes hasil belajar

a) Validitas butir soal

Analisis validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan rumus *product moment correlation* (Arikunto, 2011:72):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan : r_{xy} = koefisien validitas tes, X = skor butir (item),
 Y = skor total, N = banyaknya siswa yang mengikuti tes

b) Tingkat penguasaan siswa

Menurut Hobri (2010:58) kriteria menyatakan ketuntasan pembelajaran adalah minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai minimal skor 60 (skor maksimal 100).

c) Reliabilitas tes

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right) \text{ (Suherman dalam Hobri, 2010:47)}$$

Keterangan: α = koefisien reliabilitas tes; K = banyaknya butir tes; $\sum S_i^2$ = jumlah varians butir tes; S^2 = varians total

HASIL DAN PEMBAHASAN

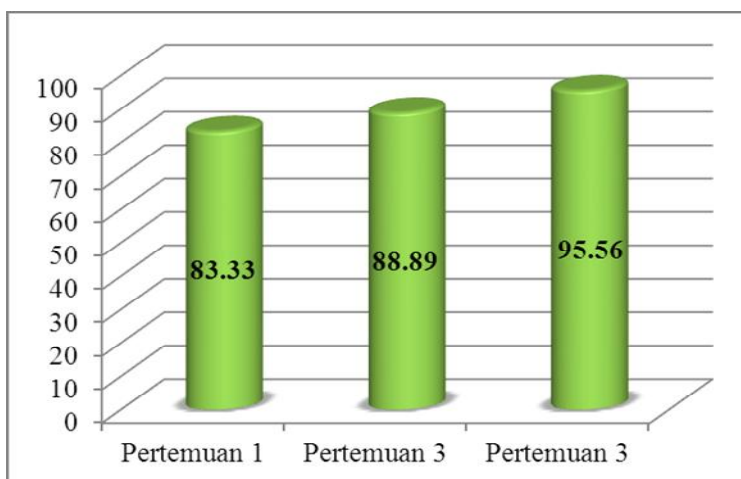
Proses pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) model pembelajaran CORE dengan teknik *mind mapping* dalam penelitian ini mangacu pada Model Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu, pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Tahap pertama adalah tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, spesifikasi indikator pembelajaran, dan analisis tugas. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal. Pada tahap perancangan dihasilkan *draft* I. Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan, yang terdiri dari dua langkah yaitu, validasi ahli dan uji coba perangkat pembelajaran. Pada tahap pengembangan ini dihasilkan *draft* II dari hasil validasi. Setelah divalidasi, *draft* II diujicobakan sehingga diperoleh kepraktisan dan keefektifan dan hasilnya disebut *draft* III (perangkat final).

Pembuatan RPP dan LKS mengacu pada indikator pembelajaran yang akan dicapai. Pada penelitian ini, RPP dan LKS yang dibuat dibagi menjadi tiga yaitu RPP dan LKS untuk pertemuan I membahas tentang unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung, RPP dan LKS untuk pertemuan II tentang luas permukaan bangun ruang sisi lengkung, serta RPP dan LKS untuk pertemuan III tentang volume bangun ruang sisi lengkung. RPP dan LKS juga dirancang dengan memperhatikan komponen, prinsip, dan syarat-syarat RPP dan LKS yang baik.

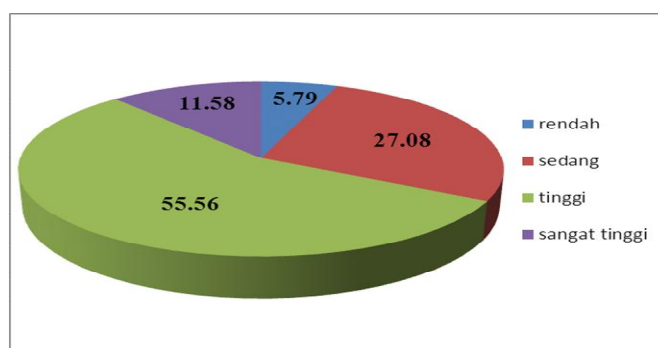
Kualitas RPP dan LKS model pembelajaran CORE dengan teknik *mind mapping* dianggap baik jika memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kriteria kevalidan diperoleh dari hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli. Hasil analisis menunjukkan bahwa RPP dan LKS telah memenuhi kriteria kevalidan dengan koefisien kevalidan lebih dari 0,60 sehingga RPP dan LKS yang dikembangkan dapat langsung diujicobakan pada subjek uji coba.

Kepraktisan RPP dan LKS diperoleh dengan menganalisis aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung. Hasil penilaian yang dilakukan oleh observer terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh rata-rata persentase aktivitas guru sebesar 89,26% tersebut termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian, RPP dan LKS yang dikembangkan dapat dikatakan praktis.



Gambar 1. Diagram persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Keefektifan RPP dan LKS diperoleh dari analisis terhadap aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Dari hasil pengamatan aktifitas siswa diperoleh persentase aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran berkisar 10% - 20%, sedangkan persentase aktivitas siswa yang tidak relevan (misalnya berbicara sendiri, berjalan-jalan saat pembelajaran, dll) berkisar 0% - 5% pada tiap pertemuannya. Berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar diperoleh bahwa ketuntasan siswa mencapai 94,21% dari 51 siswa yang mengikuti tes. Hasil analisis angket respon siswa diperoleh bahwa lebih dari 80% siswa memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.



Gambar 2. Diagram persentase ketuntasan hasil belajar siswa

Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran CORE dengan teknik *mind mapping* ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dari pembelajaran dengan model ini adalah terjadinya peningkatan motivasi siswa karena dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk menemukan sendiri dan mengkonstruksi konsep materi yang dipelajari. Dengan catatan *mind mapping*, siswa akan lebih mudah memetakan dan mengingat kembali materi yang telah dipelajari. Selain itu, siswa juga dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga tidak membuat siswa bosan dalam proses pembelajaran. Sedangkan kelemahannya yaitu : 1) beberapa siswa merasa kurang cocok dengan pembuatan catatan *mind mapping* karena siswa tersebut memang kurang suka dan kurang *telaten* menggambar, dan 2) memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses pembelajarannya karena siswa dituntut untuk menemukan konsep sendiri sedangkan siswa belum terbiasa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika model pembelajaran CORE dengan teknik *mind mapping* ini menggunakan Model 4-D Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan tersebut baik/layak digunakan karena telah memenuhi tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Saran yang penting dari hasil penelitian adalah untuk peneliti yang akan melakukan penelitian sejenis, lebih diperhatikan lagi dalam mengintegrasikan fase-fase model pembelajaran CORE dan cara memadukannya dengan teknik *mind mapping*, selain itu peran guru harus ditingkatkan lagi terutama dalam memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hobri, 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember: Pena Salsabila.

Kristiana, Arika Indah, 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berstandar NCTM pada Materi Integral dengan Model 4-D*. Tidak Diterbitkan. Tesis. Malang: Univesitas Malang.

Purwanto, N. 1986. *Prinsip- Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remadja Karya CV.

Suwaji, Untung Trisna. 2008. *Permasalahan Pembelajaran Geometri Ruang SMP dan Alternatif Pemecahannya*. Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pem berdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.

