

PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA SMP DI KOTA BENGKULU MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA (MPM-SMP)¹

Dewi Herawaty

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu

Email: dewiherawaty71@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah Menghasilkan model pembelajaran matematika yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik SMP di Kota Bengkulu. Untuk mencapai tujuan ini dilakukan dua tahap yakni tahap pertama adalah penelitian kuantitatif dan kualitatif (campuran) dengan menerapkan studi dokumentasi, *focus group discussion*, *indepth interview*, dan observasi kelas. Tahap kedua adalah pengembangan dengan menerapkan 4-D Model untuk menghasilkan alternatif model pembelajaran matematika yang valid, praktis dan efektif yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran matematika di SMP-SMP Kota Bengkulu. Hasil penelitian ini Model Pembelajaran Matematika SMP (MPM-SMP) adalah valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kompetensi matematika siswa SMP. Produknya adalah Buku Model Pembelajaran, dan Prototipe Perangkat Pembelajaran sebagai salah satu sistem pendukung model pembelajaran tersebut.

Kata-kata Kunci: Kompetensi Siswa, Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika, tujuan (*objective*) menunjukkan apa yang perlu dipelajari siswa, yang dituangkan dalam “rumusan eksplisit untuk mengubah performa siswa melalui proses pendidikan.” Tujuan secara khusus penting dalam pengajaran, sebab pengajaran adalah suatu tindakan yang *disengaja* dan *beralasan*. Pengajaran adalah *disengaja* sebab guru mengajar untuk beberapa tujuan, terutama, membantu mahasiswa. Pengajaran *beralasan*, sebab apa yang dipelajari siswa dipertimbangkan manfaatnya (Wahyu Widada, 2002).

Dalam Kurikulum 2013, karakter bangsa menjadi unsur utama pengembangan kepribadian siswa. Melalui salah Kompetensi Inti yang harus dicapai siswa sesuai dengan Kurikulum 2013, yakni mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan, dalam pembelajaran matematika akan menghasilkan pribadi-pribadi yang madani. Pembelajaran matematika selalu terkait dengan objek matematika yang abstrak. Bell (Soedjadi, 2000) menyatakan bahwa objek langsung dalam matematika adalah fakta, konsep, prinsip dan operasi/aturan. Untuk mempelajari semua objek matematika tersebut dibutuhkan tata nalar yang baik, proses abstraksi, dan proses kognitif yang baik.

Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan siswa yang belajar matematika hanya sekedar menghafal tanpa makna (*rote learning*). Sebagai contoh, ada ditemukan siswa yang ketikan guru ditanya “Berapa 5×5 ?”, siswa tersebut dengan cepat dan tegas menjawab “sepuluh”. Guru kemudian kembali bertanya “Kalo begitu berapa $5+5$?” Siswa berpikir sejenak dan berkata “Oh iya Bu... yang tadi duapuluh lima seharusnya.” Sering juga temukan siswa SMP di Kota Bengkulu yang menjawab persamaan kuadrat $x^2-3x+2=6$ adalah $(x-2)(x-1)=6$, sehingga $x-2=6$ atau $x-1=6$, yang berarti $x=8$ atau $x=7$. Jawaban ini menunjukkan adanya overgeneralisasi dari persamaan kuadrat $ax^2+bx+c=0$.

Hal ini juga sering berlanjut hingga ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, seperti dikutip Wahyu Widada dkk. (2011), bila disimak dari hasil ujian nasional siswa SMP dari tahun ke tahun, di Provinsi Bengkulu terjadi ketidakstabilan, terkadang rendah namun adakalanya tanpa diduga meningkat skornya. Ada hal yang menarik dari hasil UN 2011 SMP di Kabupaten Bengkulu Selatan yakni masih ada siswa yang memperoleh skor Matematika antara 1,00-1,99 sekitar 1,5%; skor

¹ Artikel disajikan dalam Seminar Nasional dan Lomba Media Pembelajaran, STKIP PGRI Lubuk Linggau, 21-22 Novemver 2015

Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris antara 3,00-4,25 sebanyak 2,5%. Begitu juga di Kabupaten Kepahiyang, masih ada siswa yang memperoleh skor Matematika, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris antara 2,00-2,99 sebanyak 2,04%. Selain itu, bila dirunut hasil ujian nasional tahun-tahun sebelumnya, menurut Dewi Herawaty (2008) Ujian Nasional Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah di Provinsi Bengkulu dapat dikatakan kurang menggembirakan, terutama untuk mata pelajaran matematika. Banyak hal yang menyebabkan terjadi demikian, diantaranya dalam pembelajaran guru tidak mendasarkan SKL yang diterbitkan pemerintah, kurangnya sumberdaya pembelajaran yang memenuhi standar, dan di Madrasah Aliyah Provinsi Bengkulu masih banyaknya guru matematika yang tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya, serta faktor-faktor dari siswa sendiri. Bila ditilik hasil UAN tahun 2004/2005, secara nasional MA di Bengkulu berada di peringkat 26, dan tidak kalah jauh dengan SMP yakni Bengkulu berada pada peringkat 24.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika pada tingkat dasar (SD dan SMP) memiliki peran yang sangat penting dalam meletakkan dasar yang berkarakter bagi peserta didik. Untuk dapat mencapai kompetensi siswa yang berkarakter tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Menurut Soedjadi (2000) model tersebut bertumpu pada dua hal, yakni Optimalisasi Interaksi antar semua elemen pembelajaran, dan Optimalisasi keikutsertaan seluruh indera, emosi, karsa, karya dan nalar.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika hendaknya diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar aktif baik secara mental, fisik maupun sosial. Dalam pembelajaran, hendaknya diutamakan keterlibatan seluruh indera, emosi, karsa, karya dan nalar siswa secara aktif untuk menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam mengoptimalkan belajar siswa. Untuk itu dalam merancang pembelajaran hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar seluas-luasnya dan membangun pengetahuannya sendiri.

Akan tetapi kenyataan yang dijumpai di SMP-SMP yang ada di Kota Bengkulu (survey awal penulis, 2013), guru dalam pembelajaran matematika masih berperan aktif sebagai sumber belajar yang dominan. Guru lebih terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sebagai pemberi pengetahuan kepada siswa. Guru berusaha menjelaskan seluruh materi yang diajarkan sejelas-jelasnya, dengan harapan siswa dapat dengan cepat memahami materi yang diajarkan. Kondisi ini berlanjut sampai pada kegiatan penilaian terhadap siswa yang lebih berfokus pada hasil dengan mengabaikan aspek proses, afektif dan psikomotor. Salah satu akibatnya menurut Wahyu Widada (2006) secara kuantitas, prestasi belajar matematika peserta didik di Indonesia umumnya dan Bengkulu khususnya masih terklasifikasi rendah. Hal ini ditunjukkan oleh rendahnya skor ujian nasional (UN) matematika dari tahun ke tahun. Namun bila ditinjau secara kualitas, hasil pendidikan matematika tidak dapat selalu dikatakan rendah, karena skor ujian nasional bukan satu-satunya indikator penentu kualitas. Masih banyak indikator lain yang jauh lebih representatif terhadap tingkat keberhasilan peserta didik. Seperti proses kognitif yang keberadaannya ada pada sistem pemrosesan informasi masing-masing individu, sifatnya unik, yang tumbuh berdasarkan mekanisme tertentu, hal ini sering tidak diperhatikan pendidik dalam melakukan penilaian proses (*processes assessment*). Hal ini semua adalah wujud dari upaya menilai kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika lebih menekankan proses penalaran, berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi. Untuk mencapainya guru matematika wajib mendesain persiapan pembelajaran seperti menyusun perencanaan pembelajaran, mengembangkan lembar aktivitas siswa serta sumber daya pembelajaran lainnya. Dalam mengembangkan sumber daya pembelajaran, guru wajib memilih model pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa dalam kelas.

Dengan demikian, berdasarkan uraian di atas, perlu dikaji secara mendalam bagaimana deskripsi faktor penyebab peserta didik tidak menguasai kompetensi dasar matematika SMP di Kota Bengkulu. Bagaimana model pembelajaran matematika yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik SMP di Kota Bengkulu.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana deskripsi faktor penyebab peserta didik tidak menguasai kompetensi dasar matematika SMP di Kota Bengkulu?
- 2) Bagaimana model pembelajaran matematika yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik SMP di Kota Bengkulu?

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka pentingnya penelitian ini dilakukan adalah pertama, perlunya segera diketahui tentang faktor-faktor penyebab rendahnya kompetensi peserta didik di SMP-SMP Kota Bengkulu dalam pembelajaran matematika. Kedua, perlu adanya rekomendasi tentang alternatif model pembelajaran matematika yang valid, praktis dan efektif yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran matematika di SMP-SMP Kota Bengkulu.

DASAR TEORI

Berdasarkan Kurikulum 2013, kompetensi inti yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: Pertama, Menerima dan menjalankan ajaran agama dan kepercayaan yang dianutnya; Kedua, Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru; Ketiga, Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia; dan Keempat, Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah. Hal ini merupakan salah satu upaya pemerintah dalam mewujudkan terciptanya insan Indonesia yang cerdas, kompetitif dan berkarakter.

Salah satu tugas pokok pemerintah dalam bidang pendidikan adalah mengupayakan agar mutu pendidikan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang telah ditetapkan. Kunci utama dalam pencapaian SNP adalah kualitas proses pembelajaran. Oleh karena itu, mutu pembelajaran akan ditingkatkan secara sungguh-sungguh. Untuk meningkatkan mutu pembelajaran, maka inovasi pembelajaran dalam berbagai bentuk akan ditumbuhkan di setiap sekolah. Dari pengalaman menunjukkan inovasi itulah yang meningkatkan mutu pendidikan.

Hasil Penelitian (Wahyu Widada, 2011) di Propinsi Bengkulu ditemukan bahwa pembelajaran matematika di sekolah-sekolah sangat teoretis, *text book oriented*, tidak terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan tidak terkait dengan *previous schema* yang ada dalam perkembangan skema siswa Bengkulu. Pada hal berbagai studi menemukan bahwa tingkat perkembangan berpikir siswa di Bengkulu pada umumnya masih dalam taraf operasi konkret atau transisi dari operasi konkret ke operasional formal, sehingga diperlukan pembelajaran yang kontekstual dengan contoh konkret dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang sangat teoretis akan menyebabkan siswa sulit memahami materi ajar secara komprehensif. Akhirnya siswa cenderung menghafal dan mengerjakan soal/tugas secara mekanistik, tanpa memahami konsep dasarnya. Akibatnya skema pemikiran siswa menjadi *fragmented*, dan tidak terjadi pemahaman secara utuh. Banyak penelitian menunjukkan bahwa dalam pembelajaran, kekomprehensifan

pemahaman sangat penting, sehingga lebih baik sedikit topik tetapi dapat dipahami siswa secara komprehensif, dibanding banyak topik tetapi kurang dipahami atau dipahami secara parsial (Halpern, 2009). Dengan bekal pemahaman tersebut untuk mempelajari topik lainnya. Pemahaman yang komprehensif terhadap suatu topik itulah yang diharapkan menjadi *transferable knowledge*, ketika yang bersangkutan mempelajari topik lainnya. Sedemikian hingga, siswa mampu meningkatkan karakteristik kepribadian Indonesia yang kokoh.

Kemendiknas, (2010, dalam Desain Induk Pendidikan Karakter Kemendiknas) menyatakan bahwa pengintegrasian pendidikan karakter ke dalam semua materi pembelajaran dilakukan dalam rangka mengembangkan kegiatan intervensi. Substansi nilai sesungguhnya secara eksplisit atau implisit sudah ada dalam rumusan kompetensi (SKL, SK, dan KD) dalam Standar Isi (Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah), serta perangkat kompetensi masing-masing program studi di pendidikan tinggi atau PNFI. Yang perlu dilakukan lebih lanjut adalah memastikan bahwa pembelajaran materi pembelajaran tersebut memiliki dampak instruksional dan/atau dampak pengiring pembentukan karakter. Pengintegrasian nilai dapat dilakukan untuk satu atau lebih dari setiap pokok bahasan dari setiap materi pembelajaran. Seperti halnya sikap, suatu nilai tidaklah berdiri sendiri, tetapi berbentuk kelompok. Secara internal setiap nilai mengandung elemen pikiran, perasaan, dan perilaku moral yang secara psikologis saling berinteraksi. Karakter terbentuk dari internalisasi nilai yang bersifat konsisten, artinya terdapat keselarasan antarelemen nilai. Sebagai contoh, **karakter jujur**, terbentuk dalam satu kesatuan utuh antara **tahu makna jujur** (apa dan mengapa jujur), **mau bersikap jujur**, dan **berperilaku jujur**. Karena setiap nilai berada dalam spektrum atau kelompok nilai-nilai, maka secara psikologis dan sosiokultural suatu nilai harus koheren dengan nilai lain dalam kelompoknya untuk membentuk karakter yang utuh.

Sebab dalam pembelajaran matematika, peserta didik mempelajari matematika sebagai suatu pengetahuan saling terkait dengan lingkungan sekitar. Sebab matematika bukan pengetahuan yang menyendiri sehingga dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi keberadaannya untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam (Klin dalam Karso, 1993). Untuk itu sangat dimungkinkan dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan secara luas dan mendalam. The Liang Gie (1981) menyatakan bahwa perkembangan matematika yang amat luas dan kemajuannya yang luar biasa pesat pada abad ini mau tidak mau mempunyai implikasi-implikasi tertentu bagi perilaku manusia terutama yang bersifat etis dalam masyarakat. Hal ini sangat mungkin, karena dalam matematika di gunakan symbol-symbol yang dapat diberi arti sesuai dengan kebutuhan. Soedjadi (2000) mengungkapkan bahwa, di dalam matematika amat banyak digunakan simbol-simbol. Ada simbol-simbol yang telah diberi arti khusus, tetapi umumnya masih “kosong dari arti”. Hal ini menunjukkan bahwa kita masih dapat memberi arti tertentu kepada simbol-simbol itu sesuai dengan lingkup dan semestanya.

Menurut Soedjadi (1993) dalam matematika terdapat banyak konsep, demikian juga dalam matematika sekolah atau matematika yang diajarkan di sekolah. Suatu konsep tertentu yang diajarkan kepada peserta didik tidak selalu, atau belum menjangkau semua sifat atau aspek yang dimiliki oleh konsep tertentu itu. Hal itu dilakukan, antara lain karena pertimbangan perkembangan intelektual murid. Dengan demikian dapat dipahami bahwa guru, dalam hal konsep tertentu tersebut, perlu benar-benar memahami keterbatasan konsep yang sedang atau akan diajarkannya. Untuk mencapai suatu konsep dibutuhkan suatu proses abstraksi.

Proses abstraksi menurut Wahyu Widada (2006) adalah suatu aktivitas matematika tentang reorganisasi secara vertikal (*vertical mathematizing*) dari objek matematika yang dikonstruksi

sebelumnya (*previous schema*) pada suatu struktur baru. Mereorganisasi pada struktur baru dari objek matematika meliputi membuat hipotesis baru (*conjecture*), menemukan atau menemukan kembali (*reinvention*) objek matematika yang lebih kompleks, dan strategi baru untuk *problem solving*. Matematisasi vertikal merupakan suatu aktivitas menempatkan objek-objek matematika secara bersama-sama, terstruktur, terorganisasi dan dikembangkan pada objek-objek lain yang lebih abstrak atau lebih formal daripada asalnya. Idealisasi terjadi apabila kita berhadapan dengan objek yang tidak sempurna (*unperfect*), dan dianggap sempurna. Seperti garis, kita gambar tidak terlalu lurus, bidang digambar tidak terlalu datar, maka gambar garis kita anggap lurus dan gambar bidang kita datar. Sedangkan generalisasi merupakan proses menemukan objek matematika (konsep/prinsip) yang general, bukan sekedar konsepsi yang belum dapat diterima kebenarannya dalam struktur matematika. Bila diberikan suatu *intial stimulus* atau masalah matematika, maka peserta didik dikatakan meningkat kompetensi matematikanya bila ia mampu melakukan interkoneksi antar skema yang terkait dalam *working memory/short-term memory* baik yang di-*retrieve* dari *long-term memory* atau hasil *recognizing* sehingga diperoleh *integrated sequence* berupa skema yang matang (*mature schema*) dan ia dapat menyimpannya dalam *long-term memory*.

Berdasarkan uraian di atas, peningkatan kompetensi peserta didik dalam pembelajaran matematika dibutuhkan suatu perencanaan pembelajaran yang baik dengan menerapkan suatu model pembelajaran sedemikian hingga memudahkan siswa untuk melakukan aktivitas mental dan fisik dalam mencapai objek-objek matematika.

Wahyu Widada (1999), mendefinisikan model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, yang berfungsi sebagai pedoman para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merancang dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Dalam model pembelajaran menurut (Joice, Weil dan Calhoun, 2009), memiliki lima komponen utama, yakni (1) sintaks pembelajaran, (2) sistem sosial, (3) prinsip reaksi, (4) sistem pendukung, (5) dampak instruksional dan pengiring.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian ini, maka penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan, yakni Tahap I Penelitian Campuran (Kuantitatif dan Kualitatif), dilanjutkan Tahap II Penelitian Pengembangan (berdasarkan hasil penelitian Tahap I). Pada tahap pertama penelitian kuantitatif dan kualitatif dilakukan dengan menerapkan studi dokumentasi, *focus group discussion*, *indepth interview*, dan observasi kelas. Tahap kedua adalah pengembangan dengan menerapkan Desain Penelitian Pengembangan (Plomp & Nieveen, 2007) untuk menghasilkan alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan kompetensi peserta didik serta model pembelajaran matematika SMP. Produk pengembangan model pembelajaran dikatakan memiliki kualitas baik, jika memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil validasi dari tiga validator di atas terhadap model pembelajaran matematika SMP, dan perangkat pembelajaran sebagai salah satu sistem pendukung model pembelajaran matematika tersebut, diperoleh bahwa model pembelajaran matematika SMP yang dikembangkan sangat valid (SV).

Uji Praktikalitas/Evaluasi Formatif

Pada tahap ini, dilakukan uji praktikalitas berupa ujicoba terbatas yang bertujuan untuk menentukan apakah model pembelajaran yang dikembangkan bersifat praktis. Kriteria kepraktisan adalah sebagai berikut:

a) Penilaian Kepraktisan/Kelayakan Penerapan MPM-SMP oleh Ahli/Praktisi

Uji kepraktisan model pembelajaran yang dikembangkan (MPM-SMP) dilakukan oleh dua orang ahli (Dosen Pendidikan Matematika FKIP Unib: V1 dan V2) dan satu orang praktisi (Guru Matematika: V3). Hasil penilaian praktikalitas MPM-SMP adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1
Hasil Uji Praktikalitas Lembar Aktivitas dan Lembar Tes Siswa oleh Pakar

No	Komponen	Nilai Pakar/Praktisi			Rerata	Persen-tase	Kate-gori
		V-1	V-2	V-3			
1	Lembar Aktivitas Siswa	4.15	4.25	4.20	4.20	84.00	SP
2	Lembar Latihan	4.20	4.30	4.30	4.27	85.33	SP
3	RPP	4.25	4.30	4.50	4.35	87.00	SP
4	Lembar Tes UK	4.25	4.15	4.50	4.30	86.00	SP
	Rerata	4.21	4.25	4.38	4.28	85.58	SP

Keterangan:

V1, V2, V3 : Validator 1, 2, 3
SP : Sangat Praktis

Adapun hasil penilaian kelayakan terhadap Penerapan MPM-SMP oleh para ahli/praktisi yang dilakukan oleh tiga pakar dan praktisi di atas dapat disajikan pada Tabel 1.3 berikut ini.

Tabel 1.2
Penilaian Kelayakan Penerapan MPM-SMP

No	Aspek Penilaian	V-1	V-2	V-3	Rata-Rata	Persen-tase	Kate-gori
1	Keterlaksanaan sintak MPM-SMP	4.00	4.30	4,3	4.15	83.00	SP
2	Keterlaksanaan RPP MPM-SMP	3.95	4.30	4,25	4.13	82.50	SP
3	Keterlaksanaan masing-masing langkah pada sintak MPM-SMP	4.15	4.25	4.40	4.27	85.33	SP
4	Keterlaksanaan peranan guru	4.20	4.00	4.20	4.13	82.67	SP
5	Keterlaksanaan komunikasi siswa	4.30	4.35	4.30	4.32	86.33	SP
6	Keterlaksanaan kerjasama siswa	4.15	4.15	4.50	4.27	85.33	SP
	Rerata	4.13	4.23	4.35	4.21	84.19	

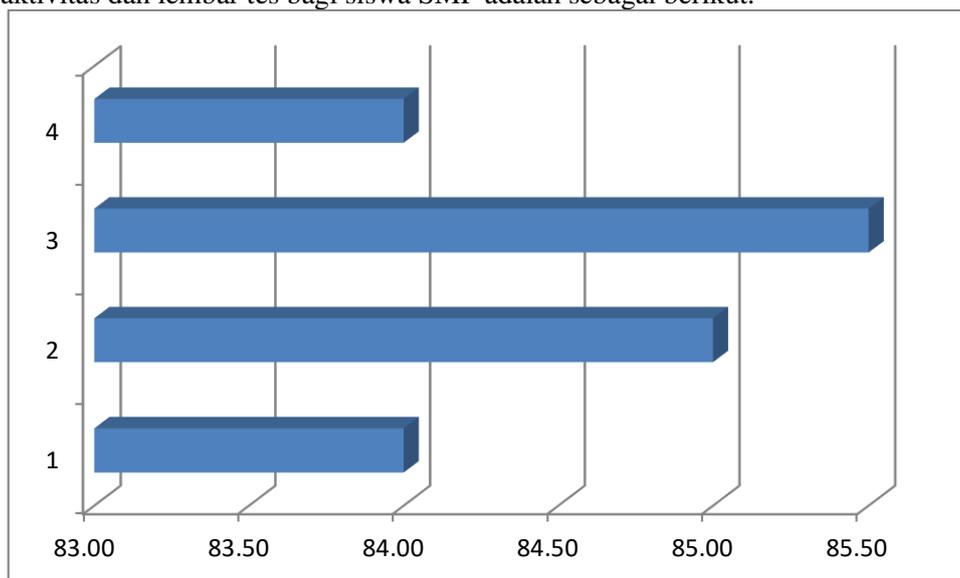
Keterangan:

V1, V2, V3 : Validator 1, 2, 3
SP : Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 5.4 memberikan rekomendasi model pembelajaran matematika SMP (MPM-SMP) sangat layak diterapkan dengan penilaian kepraktisan sebesar 84,19%. Penilaian ini menunjukkan bahwa MPM-SMP beserta perangkat pembelajaran sebagai bagian dari sistem pendukung MPM-SMP sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika SMP di Kota Bengkulu.

Hasil penilaian guru matematika di SMP tempat penelitian terhadap kepraktisan model pembelajaran matematika SMP (MPM-SMP) yang dikembangkan dalam realisasi penerapan model pembelajaran di kelas adalah sebagai berikut.

Hasil Uji Praktikalitas Lembar Aktivitas dan Lembar Tes Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Matematika SMP, dapat disajikan dalam diagram batang persentase keterlaksanaan lembar aktivitas dan lembar tes bagi siswa SMP adalah sebagai berikut.

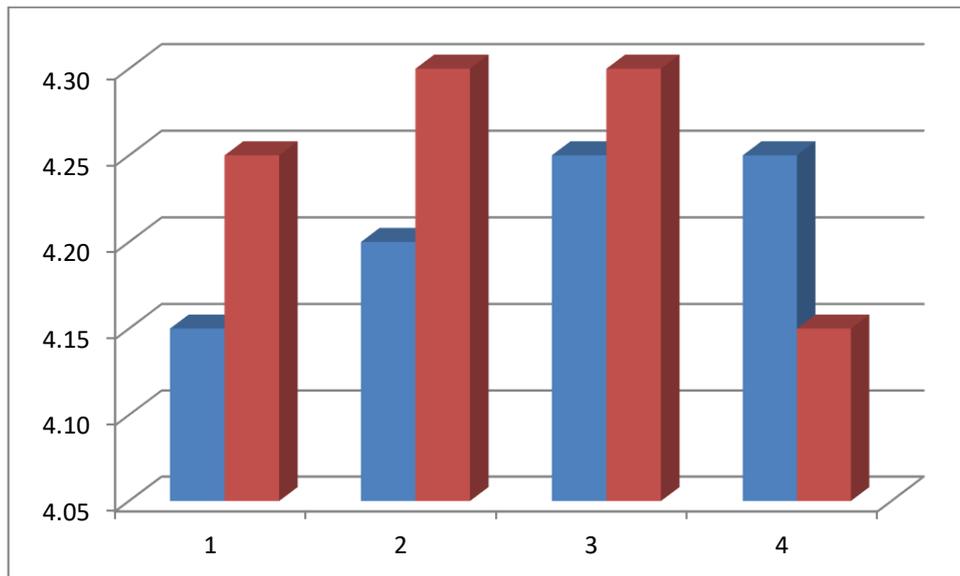


Keterangan: 1: LAS, 2: LT, 3: Akt. Siswa, 4: Tes UK

Gambar 1.1 Diagram Batang Persentase Keterlaksanaan Lembar Aktivitas dan Lembar Tes bagi Siswa SMP

Berdasarkan diagram di atas, terlihat bahwa keterlaksanaan Lembar Aktivitas Siswa sebesar 84,00% yang menyatakan bahwa lembar aktivitas siswa (LAS) dapat terlaksana sangat praktis. Hal yang sama terjadi dalam pelaksanaan ujicoba di dua SMP tersebut, secara berturut-turut yaitu keterlaksanaan Lembar Latihan sebesar 85,00%; keterlaksanaan Aktivitas Siswa dalam RPP sebesar 85,50%; dan keterlaksanaan Tes UK sebesar 84,00%. Hal ini menunjukkan bahwa semua komponen Keterlaksanaan Lembar Aktivitas dan Lembar Tes bagi Siswa SMP adalah sangat praktis.

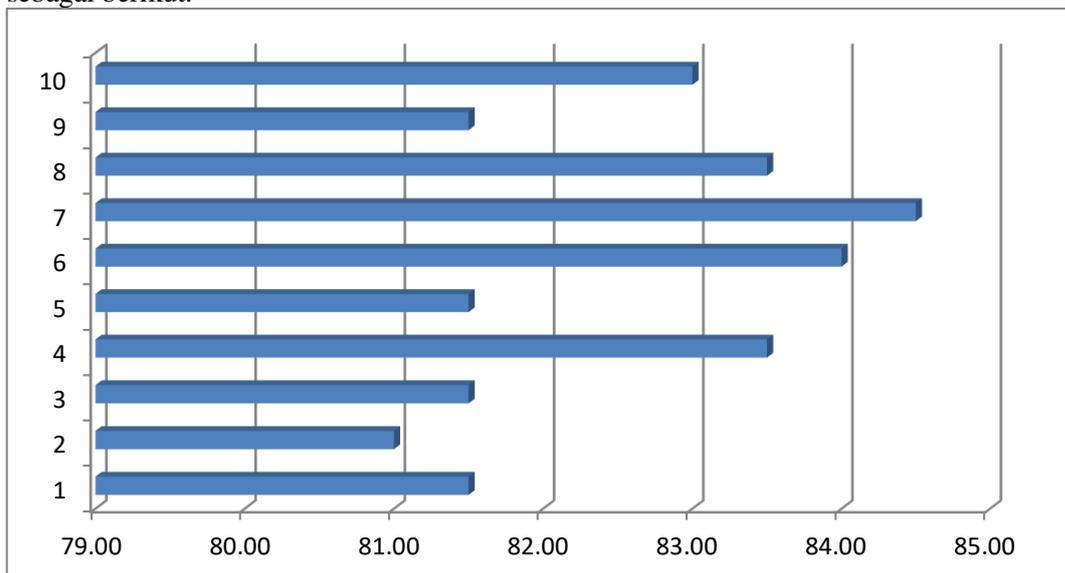
Kepraktisan dalam penilaian keterlaksanaan Lembar Aktivitas dan Lembar Tes bagi Siswa SMP N 4 dan SMP N 17 Kota Bengkulu dapat disajikan secara rinci dalam diagram berikut ini.



Keterangan: 1: LAS, 2: LT, 3: Akt. Siswa, 4: Tes UK; ■ SMP 17; ■ SMP 4

Gambar 1.2 Diagram Batang Persentase Keterlaksanaan Lembar Aktivitas dan Lembar Tes bagi Siswa per SMP

Selanjutnya hasil pengamatan terhadap kepraktisan model pembelajaran matematika SMP (MPM-SMP) yang dikembangkan dalam realisasi pelaksanaan model pembelajaran di kelas adalah sebagai berikut.



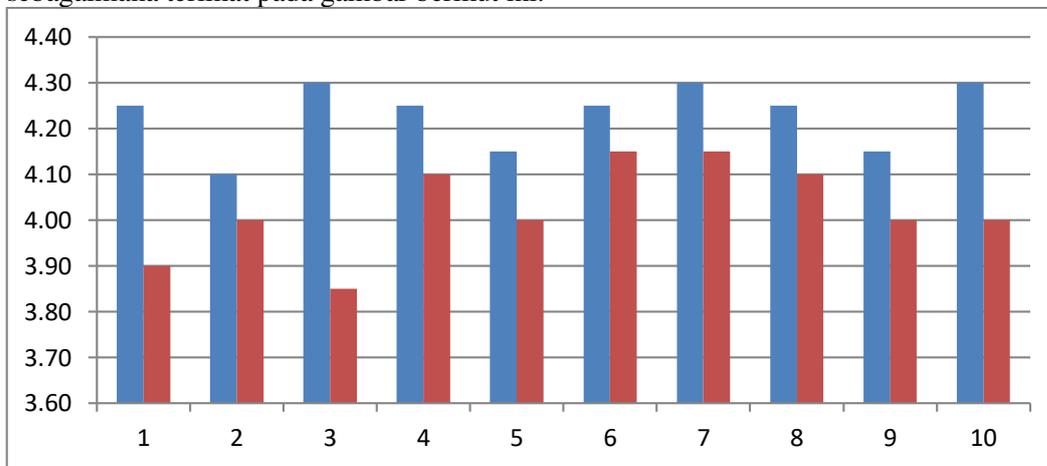
Gambar 1.3 Diagram Batang Praktikalitas Penerapan Model Pembelajaran Matematika SMP

Keterangan:

- 1:Langkah-langkah dalam model dapat dilaksanakan
- 2:Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 3:Penjabaran kegiatan LAS dapat dilaksanakan
- 4:Penjabaran kegiatan diskusi kelompok dapat dilaksanakan
- 5:Penjabaran kegiatan diskusi kelas dapat dilaksanakan
- 6:Penjabaran kegiatan latihan dapat dilaksanakan
- 7:Guru bertindak sebagai pembimbing pada MPM-SMP
- 8:Keterlaksanaan komunikasi antara siswa dengan siswa
- 9:Keterlaksanaan komunikasi antara guru dengan siswa
- 10:Keterlaksanaan kerjasama antara siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran

Berdasarkan diagram batang di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Praktikalitas Penerapan Model Pembelajaran Matematika SMP di SMP N Kota Bengkulu adalah sangat praktis. Dengan demikian maka Model Pembelajaran Matematika SMP (MPM-SMP) sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP N Kota Bengkulu.

Simpulan di atas sangat beralasan, sebab berdasarkan tabel Hasil Uji Praktikalitas Model Pembelajaran Matematika SMP di SMP N Kota Bengkulu dapat digambarkan dalam diagram batang sebagaimana terlihat pada gambar berikut ini.



Keterangan: ■: SMP 4; ■ SMP 17

Gambar 1.4 Diagram Batang Uji Praktikalitas Model Pembelajaran Matematika SMP di SMP N Kota Bengkulu

Berdasarkan diagram di atas, menegaskan bahwa Model Pembelajaran Matematika SMP (MPM-SMP) sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP N Kota Bengkulu.

Selain itu, data hasil pengamatan pelaksanaan model pembelajaran matematika SMP (MPM-SMP) dapat dianalisis dan disajikan dalam tabel maupun diagram sebagai berikut.

(a) Hasil Observasi Keterlaksanaan MPM-SMP

Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan MPM-SMP selama pelaksanaan ujicoba MPM-SMP di SMP N 4 dan SMP N 17 Kota Bengkulu dapat disajikan sebagai berikut.

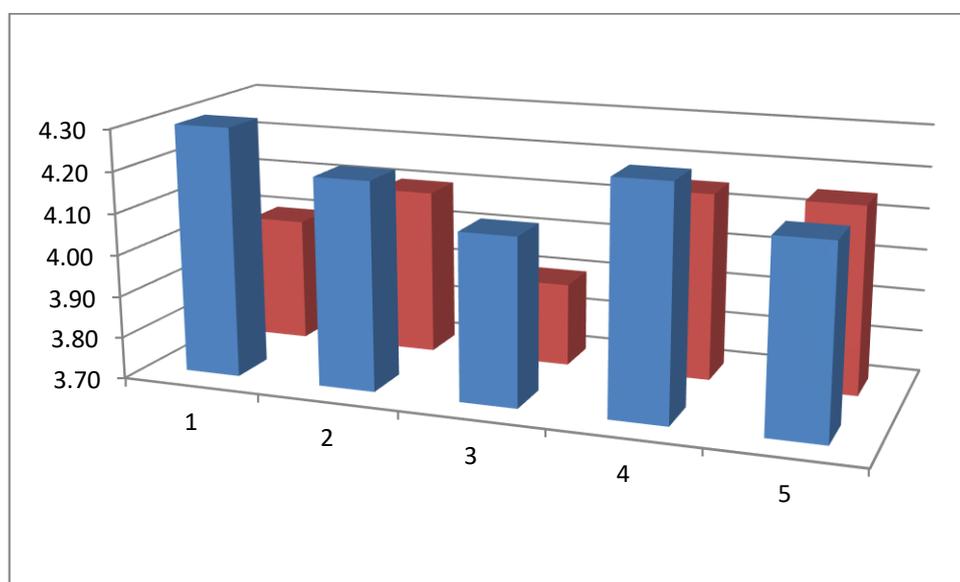
Tabel 1.3
Hasil Pengamatan Keterlaksanaan MPM-SMP di SMP Kota Bengkulu

No	Komponen	TEMPAT UJICOBA		Rerata	Persen-tase	Kate-gori
		SMP 4	SMP 17			
1	Sintaks	4.30	4.00	4.15	83.00	SP

No	Komponen	TEMPAT UJICOBA		Rerata	Persen-tase	Kategori
		SMP 4	SMP 17			
2	Sistem Sosial	4.20	4.10	4.15	83.00	SP
3	Prinsip Reaksi	4.10	3.90	4.00	80.00	SP
4	Sistem Pendukung	4.25	4.15	4.20	84.00	SP
5	Dampak Pembelajaran	4.15	4.15	4.15	83.00	SP
	Rerata	4.20	4.06	4.13	82.60	SP

Ket.: SP : Sangat Praktis

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa semua komponen dari MPM-SMP terlaksana dengan sangat baik dengan kategori sangat praktis, yang berarti bahwa MPM-SMP terlaksana sangat praktis. Adapun secara visual dapat dilihat melalui diagram batang sebagai berikut.



Gambar 1.5 Keterlaksanaan MPM-SMP di SMP Kota Bengkulu

Keterangan:

- 1: Sintaks MPM-SMP
- 2: Sistem Sosial MPM-SMP
- 3: Prinsip Reaksi MPM-SMP
- 4: Sistem Pendukung MPM-SMP
- 5: Dampak Pembelajaran MPM-SMP

Efektivitas Model Pembelajaran Matematika SMP

Analisis efektivitas model pembelajaran matematika menitikberatkan pada peningkatan kompetensi matematika siswa SMP di Kota Bengkulu. Dalam kaitan ini, data yang dianalisis adalah hasil tes kompetensi berupa: 1) Ketuntasan Hasil Belajar Matematika dan 2) Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen (Penerapan MPM-SMP) dan Kelas Kontrol (Model Pembelajaran Konvensional (*Direct Instruction*)). Analisis statistika yang digunakan untuk uji-beda adalah anakova

(analisis kovarian), yang melibatkan variabel kovariat: kemampuan awal siswa yang diperoleh dari nilai pre tes, sedangkan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pelaksanaan post tes. Analisis analisis kovarians (ANAKOVA) dengan langkah-langkah berikut ini:

1) Menentukan Model Regresi

Model regresi $Y = a + bX$, dengan a dan b adalah estimasi untuk θ_1 dan θ_2 dari persamaan $Y = \theta_1 + \theta_2 X$. Berdasarkan hasil perhitungan model regresi kelas eksperimen diperoleh model regresi berikut ini:

$$Y = 13,60 + 0,41 X$$

Berdasarkan hasil perhitungan model regresi kelas kontrol diperoleh model regresi berikut ini:

$$Y = -0.19 + 1.15 X$$

2) Uji Independensi

a) Uji Independensi untuk Kelas Eksperimen

Analisis untuk uji independensi model regresi kelas eksperimen secara ringkas sebagai berikut:

Tabel 1.4 Analisis Varians Untuk Uji Independensi Kelas Eksperimen

Sumber Variansi	SS	Df	MS	F*
Regresi	112,03	1	112,03	6,37
Error	1423,92	81	17,58	
Total	1535,95	82		

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ diperoleh $F(0,95; 1; 81) = 3,97$, berarti $F^* > (0,95; 1; 81)$, maka koefisien model regresi tidak sama dengan nol. Hal ini berarti kemampuan awal siswa (X) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Y).

b) Uji Independensi untuk Kelas Kontrol

Analisis untuk uji independensi model regresi kelas kontrol secara ringkas dapat disampaikan pada tabel berikut ini:

Tabel 1.5 Analisis Varians Untuk Uji Independensi Kelas Kontrol

Sumber Variansi	SS	Df	MS	F*
Regresi	453,74	1	453,74	43,96
Error	825,63	80	10,32	
Total		81		

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ diperoleh $F(0,95; 1; 80) = 3,97$, berarti $F^* > (0,95; 1; 80)$, maka koefisien model regresi tidak sama dengan nol. Hal ini berarti kemampuan awal siswa (X) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa (Y).

Karena koefisien regresi pada kelas kontrol tidak berarti, maka tidak ada pengaruh kemampuan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu uji statistika Anakova tidak dapat dilanjutkan, sehingga akan dilakukan dengan uji statistika yang lain. Adapun uji statistika tersebut adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas Data

Karena jumlah sampel pada kelas eksperimen sebanyak 82 siswa dan jumlah pada kelas kontrol sebanyak 81 siswa, maka berdasarkan Teorema Limit Sentral, data dalam sampel tersebut berdistribusi normal. Dengan demikian data pada sampel baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians diuji melalui hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$; varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$; varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen

(Sudjana, 1996:251)

Statistika yang digunakan adalah:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (\text{Sudjana, 1996: 249})$$

Keterangan: S_1^2 adalah varians dari kelas eksperimen

S_2^2 adalah varians dari kelas kontrol.

$$S_1^2 = \frac{\sum (y_1 - \bar{y})^2}{n_1 - 1} = \frac{2353,46}{82 - 1} = 29,06$$

$$S_2^2 = \frac{\sum (y_2 - \bar{y})^2}{n_2 - 1} = \frac{1198,99}{81 - 1} = 14,99$$

Untuk memutuskan tolak atau terima H_0 , dengan nilai $F = 2; 194$ harus dibandingkan dengan F_{tabel} sebagai berikut ($\alpha = 5\%$)

$$F = 29,06/14,99 = 1,94$$

$$F_{1/2\alpha(n_1-1, n_2-1)} = F_{1/2\alpha(81,80)} = 1,65$$

karena $F = 1,94 > F_{1/2\alpha(71,72)} = 1,65$, maka H_0 ditolak

Hal ini berarti varians kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen, selanjutnya uji statistika yang digunakan adalah uji t' sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{y}_1 - \bar{y}_2}{\sqrt{(s_1^2/n_1) + (s_2^2/n_2)}} = \frac{8,57 - 5,03}{\sqrt{\frac{29,06}{82} + \frac{14,99}{81}}}$$

$$= \frac{2,403}{\sqrt{0,529 + 0,238}} = \frac{3,54}{0,734} = 4,82$$

Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen

H_2 : $\mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen

(Sudjana, 1996: 246)

Hitung : $w_1 = \frac{S_1^2}{n_1}, \quad w_2 = \frac{S_2^2}{n_2}$

$w_1 = 29,06/82 = 0,35$

$w_2 = 14,99/81 = 0,18$

$t_1 = t_{(1-1/2\alpha), (n_1-1)} = t_{(0,975;81)} = 1,99$

$t_2 = t_{(1-1/2\alpha), (n_2-1)} = t_{(0,975;80)} = 1,99$

$t_{tabel} = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = \frac{(0,35 \times 1,99) + (0,18 \times 1,99)}{0,35 + 0,18}$

$= \frac{0,6965 + 0,3582}{0,53}$

$= 1,99$ (Sudjana, 1996: 244)

Terima H_0 jika $-t_{tabel} < t' < t_{tabel}$

karena $t' = 4,82 > t_{tabel} = 1,99$, berarti H_0 ditolak $\rightarrow H_1$ diterima.

Pelaksanaan tes kompetensi siswa bagi kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan dengan post tes. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di SMP Kota Bengkulu pengolahan datanya terlampir dirangkum sebagai berikut:

Tabel 1.6 Perbandingan Kompetensi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Rata-rata kompetensi siswa	74,52	50,23
2	Banyak siswa yang tuntas belajar	76 dari 82	37 dari 81
3	Prosentase banyak siswa yang tuntas belajar	92,68%	45,67%
4	Ketuntasan belajar secara klasikal	Tuntas	Tidak Tuntas

Dari hasil perhitungan ini, berarti rata-rata kompetensi siswa untuk kelas eksperimen berbeda dengan rata-rata kompetensi siswa kelas kontrol. **Jadi dengan uji t di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata kompetensi siswa kelas eksperimen lebih baik dari kompetensi siswa kelas kontrol, dan siswa yang diajar dengan menerapkan MPM-SMP tuntas secara klasikal. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Matematika SMP yang dikembangkan adalah efektif untuk siswa SMP di Kota Bengkulu.**

2. PEMBAHASAN

Usia rata-rata siswa Kelas VII SMP di Kota Bengkulu antara 12 s.d. 13 tahun. Menurut teori Piaget, siswa tersebut mulai masuk pada tahap perkembangan operasional formal. Namun berdasarkan hasil analisis siswa Kelas VII SMP di Kota Bengkulu, mereka umumnya masih dalam taraf berpikir operasional konkret. Oleh karena itu, proses siklus pembelajaran konvensional sebagaimana diterapkan guru, tidak tepat bagi siswa Kelas VII SMP di Kota Bengkulu. Sebagai siklus pembelajaran tersebut bersifat strukturalistik, dan mekanistik, akibatnya materi matematika yang diajarkan sangat tidak bermakna bagi siswa. Untuk membantu siswa belajar dengan baik, dibutuhkan model pembelajaran yang bermakna bagi siswa, model pembelajaran yang mengaitkan dengan struktur kognitif siswa, yakni model pembelajaran yang berhubungan dengan masalah-masalah kontekstual. Model pembelajaran tersebut juga harus melibatkan seluruh aktivitas fisik dan mental siswa, siswalah yang memanfaatkan secara enaktif, dan ikonik untuk mencapai konsep/prinsip matematika yang simbolik. Model pembelajaran ini harus berpusat pada siswa (*student centered learning*), dan melibatkan siswa dengan materi pembelajaran yang berhubungan dengan kehidupan nyata atau yang dekat dengan pikirannya, sehingga siswa dapat dengan aktif membangun konsep/prinsip matematika dengan tepat.

Untuk memenuhi aspek pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa untuk belajar matematika, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat membantu siswa memecahkan masalah kontekstual. Dalam aktivitas pembelajaran tersebut siswa akan mampu mengaitkan antar objek matematika (antar konsep, antar prinsip, maupun antara konsep dan prinsip). Dengan model pembelajaran tersebut siswa dapat menginterkoneksitaskan antara konsep/prinsip matematika dengan mata pelajaran lain. Dengan demikian siswa akan mendapatkan pengalaman-pengalaman belajar untuk menghadapi masalah-masalah matematika dan atau masalah-masalah kehidupan di sekitarnya.

Berdasarkan Soedjadi (2000), objek langsung matematika berupa fakta, konsep, operasi dan prinsip-prinsip. Oleh karena itu, materi matematika dibangun dengan menggunakan objek-objek matematika tersebut. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru matematika SMP di Kota Bengkulu, materi yang sulit diajarkan dan sulit dipahami siswa adalah materi geometri. Objek dasar matematika sebagai entitas yang membangun geometri adalah titik, garis dan bidang. Entitas ini tidak didefinisikan, sebagai pengertian pangkal geometri yang sering disebut sebagai unsur primitif dalam geometri. Dengan berbekal pengertian pangkal tersebut, geometri dibangun secara strukturalistik. Oleh karena itu, maka materi geometri memiliki tingkat keabstrakan yang tinggi. Dalam mempelajari geometri dibutuhkan proses abstraksi, generalisasi dan idealisasi. Sehingga wajar, bila siswa mengalami kesulitan dalam belajar geometri. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru matematika, salah satu materi yang sulit dipelajari siswa Kelas VII SMP Kota Bengkulu adalah **“mengidentifikasi garis, sudut, dan bangun datar serta dapat menentukan besaran-besaran yang ada di dalamnya.”** Oleh karena itu, peneliti memilih materi ini untuk dijadikan prototipe model pembelajaran matematika yang dikembangkan. Sintak model pembelajaran matematika SMP yang dikembangkan dalam buku ini adalah sebagai berikut: **Problem statement (pernyataan/identifikasi masalah)**. Memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami masalah yang diberikan pada Lembar aktivitas siswa; Meminta siswa untuk merumuskan jawaban sementara atas pertanyaan/masalah yang diberikan. **Data collection (Pengumpulan Data)**. Guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. **Data Processing (Pengolahan Data)**. Memerintahkan kepada siswa melakukan pengolahan data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. **Verification (Pembuktian)**. Meminta siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing*. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. **Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)**. Meminta siswa menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil jawaban. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi (adaptasi dari Kurikulum 2013 dalam Kemendikbud, 2013).

Validator dan praktisi memberikan rekomendasi model pembelajaran matematika SMP (MPM-SMP) sangat layak diterapkan dengan penilaian kepraktisan sebesar 84,19%. Penilaian ini menunjukkan bahwa MPM-SMP beserta perangkat pembelajaran sebagai bagian dari sistem pendukung MPM-SMP sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika SMP di Kota Bengkulu.

Berdasarkan Hasil Uji Praktikalitas Lembar Aktivitas dan Lembar Tes Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Matematika SMP, maka keterlaksanaan Lembar Aktivitas Siswa sebesar 84,00% yang menyatakan bahwa lembar aktivitas siswa (LAS) dapat terlaksana sangat praktis. Hal yang sama terjadi dalam pelaksanaan ujicoba di dua SMP tersebut, secara berturut-turut yaitu keterlaksanaan Lembar Latihan sebesar 85,00%; keterlaksanaan Aktivitas Siswa dalam RPP sebesar 85,50%; dan keterlaksanaan Tes UK sebesar 84,00%. Hal ini menunjukkan bahwa semua komponen Keterlaksanaan Lembar Aktivitas dan Lembar Tes bagi Siswa SMP adalah sangat praktis.

Selain itu langkah-langkah dalam model dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 81,5%; Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 81,50%; Penjabaran kegiatan LAS dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 81,50%; Penjabaran kegiatan diskusi kelompok dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 83,50%; Penjabaran kegiatan diskusi kelas dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 81,50%; Penjabaran kegiatan latihan dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 84%; Guru

bertindak sebagai pembimbing pada MPM-SMP dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 84,5%; Keterlaksanaan komunikasi antara siswa dengan siswa dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 83,5%; Keterlaksanaan komunikasi antara guru dengan siswa dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 81,5%; dan Keterlaksanaan kerjasama antara siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilaksanakan dengan sangat praktis sebesar 83%.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Praktikalitas Penerapan Model Pembelajaran Matematika SMP di SMP N Kota Bengkulu adalah sangat praktis. Dengan demikian maka Model Pembelajaran Matematika SMP (MPM-SMP) sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP N Kota Bengkulu.

Simpulan di atas menegaskan bahwa Model Pembelajaran Matematika SMP (MPM-SMP) sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP N Kota Bengkulu.

Berdasarkan Rerata Keterlaksanaan MPM-SMP di SMP Kota Bengkulu adalah sebesar 82,60%, hal ini mengindikasikan bahwa MPM-SMP sangat praktis dilaksanakan di SMP N Kota Bengkulu. Secara rinci kepraktisan MPM-SMP adalah bahwa sebesar 83% Sintaks MPM-SMP terlaksana; sebesar 83% Sistem Sosial MPM-SMP terlaksana; sebesar 80% Prinsip Reaksi MPM-SMP berjalan dengan sangat praktis; sebesar 84% Sistem Pendukung MPM-SMP terlaksana; dan sebesar 83% Dampak Pembelajaran MPM-SMP terlaksana sangat praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semua komponen dari MPM-SMP terlaksana dengan sangat baik dengan kategori sangat praktis, yang berarti bahwa MPM-SMP terlaksana sangat praktis.

Berasarkan analisis data tes kompetensi matematika siswa SMP Kota Bengkulu diperoleh bahwa rata-rata kompetensi siswa kelas eksperimen *lebih baik* dari kompetensi siswa kelas kontrol. Selain itu, siswa yang diajar dengan menerapkan MPM-SMP tuntas secara klasikal. Hal ini menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Matematika SMP yang dikembangkan adalah efektif untuk siswa SMP di Kota Bengkulu.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data penelitian yang diuraikan dalam hasil penelitian yang telah dicapai, maka simpulan penelitian sebagai berikut. Model Pembelajaran Matematika SMP (MPM-SMP) adalah valid, dan praktis untuk membelajarkan matematika siswa SMP di Kota Bengkulu. Model Pembelajaran Matematika SMP yang dikembangkan adalah efektif untuk meningkatkan kompetensi matematika siswa SMP di Kota Bengkulu.

Dalam kesempatan ini kami haturan terima kasih kepada Dirjen Dikti, Direktur Ditlitabmas Ditjen Dikti, Rektor Unib, Ketua LPPM Unib, Dekan FKIP Unib, Kajur PMIPA FKIP Unib yang telah mendukung terlesainya penelitian dalam Skim Hibah Penelitian Fundamental Tahun 2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi Herawaty. 2008. Analisis Sederhana tentang Hasil Ujian Nasional di Bengkulu. Artikel dimuat dalam Jurnal Madrasatuna Depag Bengkulu.
- Karso. 1993. *Dasar-dasar Pendidikan Matematika*. Jakarta : Depdikbud.
- Kemendikbud. 2013. *Kurikulum 2013*. Jakarta; Kemendikbud.
- Kemendiknas. 2010. *Renstra Kemendiknas 2010-2014*. Jakarta: Kemendiknas
- Plomp, Tjeerd & Nienke Nieveen. 2007. *An Introduction to Educational Design Research*. Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), November 23-26, 2007
- Soedjadi. 1993. Soedjadi.1993. *Simplifikasi Beberapa Konsep Matematika untuk Matematika Sekolah dan Dampaknya*. IKIP Surabaya: Laporan Penelitian
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Indonesia*. Jakarta: Ditjen Dikti depdikbud.

The Liang Gie. 1981. *Filsafat Matematik*. Yogyakarta : Supersukses

Wahyu Widada. 1999. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMA Berorientasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. Tesis: IKIP Surabaya

Wahyu Widada. 2002. *Sikel Pengajaran ACE: Membantu siswa dalam proses mengkonstruksi matematika*. Artikel disajikan dalam Seminar Nasional MIPA UM Malang berkerjasama dengan Japan International Cooperation Agency (IMSTEP-JICA) 5 Agustus 2002.

Wahyu Widada. 2006. *Kiat meningkatkan kompetensi matematika peserta didik melalui pengembangan skema*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Bidang Ilmu Pendidikan Matematika.

Wahyu Widada. 2011. *Pemetaan dan Pengembangan Mutu Pendidikan SMA di Kabupaten Bengkulu Selatan dan Kabupaten Kepahiang*. Laporan Penelitian: Lemlit. Unib