

## BAB V

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dari temuan-temuan terpenting dalam penelitian, dan rekomendasi tindak lanjut bagi penelitian berikutnya. Perlu diketahui bahwa kesimpulan yang dikemukakan pada bab ini didasarkan pada temuan-temuan yang diperoleh dari hasil implementasi Model Pembinaan Estetik (MPE) dalam pembelajaran di kelas matematika, sehingga proposisi atau teori yang dikemukakan dipandang sah sebagai teori dari dasar.

#### A. Kesimpulan

Program-program pembinaan estetik yang dilakukan sekolah sebelum implementasi MPE didasarkan visi dan misi sekolah. Sekolah merumuskan visi untuk dicapai dalam tempo 20-25 tahun ke depan dengan kalimat: "Unggul dalam mutu berlandaskan pada disiplin dan akhlak". Adapun rumusan misi sekolah yang berkaitan dengan program pembinaan estetik adalah "peningkatan kepedulian warga sekolah terhadap kebersihan dan keindahan lingkungan melalui penciptaan budaya *Green School and Clean School*". Prioritas program estetik untuk mencapai misi adalah mewujudkan lingkungan fisik sekolah sebagai tempat belajar yang menyenangkan, tertata rapi, bersih, asri, rindang, dan indah, menyejukkan sehingga siswa dapat belajar berbagai ilmu pengetahuan, norma dan etika yang menjadi dasar manusia menuju terciptanya kesejahteraan hidup dan mencapai cita-cita pembangunan berkelanjutan. Pembinaan estetik pada pribadi siswa diberikan melalui berbagai materi pelajaran Seni Budaya dan menjadi tanggung jawab bagi guru mata pelajaran tersebut. Tanggung jawab guru-guru lain pada pembinaan estetik bagi siswa terbatas menjaga kedisiplinan pelaksanaan program sekolah dan kerapian siswa dalam berpakaian.

Model pembelajaran matematika yang digunakan guru direpresentasikan dalam dokumen rencana pelaksanaan pembelajaran. Sintaksis pembelajaran pada dokumen tersebut meliputi tahap eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi, sesuai dengan Permendiknas No. 41 Tahun 2007. Namun, praktek pembelajaran

diwarnai oleh pola pembelajaran langsung, meskipun di awal pembelajaran diawali dengan aktivitas menggali materi sebelumnya dan pengetahuan awal siswa. Tahap selanjutnya menggunakan pola belajar transfer pengetahuan, guru menjelaskan dan memberi contoh soal – memberi tugas latihan – dan melakukan evaluasi (tes). Siswa belum dibiasakan untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika, karena proses pembelajaran tersebut dianggap memboroskan waktu. Proses pembelajaran lebih menekankan pada pengembangan potensi kognitif dan kurang melibatkan siswa secara aktif.

Aktivitas-aktivitas belajar siswa selama pengamatan dalam masa penelitian pendahuluan antara lain: mendengar penjelasan guru, menulis atau mencatat materi pelajaran yang telah dijelaskan guru, beberapa siswa mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan-pertanyaan guru, memperhatikan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya, mengisi lembar kerja siswa, berdiskusi atau bekerja kelompok, mengerjakan soal-soal latihan. Dalam proses pembelajaran tersebut, aktivitas siswa masih digolongkan pasif, kurang inisiatif dan belum mendapat kesempatan untuk berkreasi dan belajar berpikir orde tinggi.

Model hipotetik dari Model Pembinaan Estetik hasil pengembangan pada penelitian ini meliputi enam tahap pada kegiatan inti pembelajaran. Keenam tahap tersebut adalah eksplorasi unsur lokal untuk memahami masalah, tahap elaborasi untuk pengembangan pemahaman konteks, tahap berkreasi dan berkarya, tahap penyajian dan mengapresiasi, tahap merefleksi, dan tahap mengkonfirmasi. Model pembelajaran produk penelitian ini memiliki lima karakteristik seperti berikut. Pembelajaran menggunakan budaya lokal masyarakat sebagai sumber belajar atau sebagai konteks di tahap awal belajar. Pembelajaran mendorong pengembangan kreativitas melalui berbagai aktivitas. Pembelajaran menekankan pada terjadinya komunikasi dan interaksi yang dinamis antar siswa. Pembelajaran mengintegrasikan aspek-aspek kognitif, afektif, psikomotor, dan sosial secara proporsional. Pembelajaran berpusat pada siswa dan memberi kesempatan agar mereka berhasil mengkonstruksi pengetahuan, mengembangkan nilai-nilai (*value*), memperoleh pengalaman dan keterampilan berkarya, serta mengembangkan sikap sosial.

Implementasi Model Pembinaan Estetik berhasil membuat pembelajaran matematika menggunakan etnomatematika pada budaya lokal masyarakat menjadi pembelajaran yang menarik, menyenangkan, siswa terlibat aktif, antusias, lebih merasa aman - tidak cemas. Pelibatan siswa mencakup aktivitas fisik dan aktivitas non-fisik. Aktivitas fisik siswa antara lain mengamati media belajar, berdiskusi dan bekerja sama dengan teman-teman sekelompok, menyelesaikan tugas-tugas, dan mempresentasikan hasil kerja atau hasil karya seni. Selain itu, siswa membuat desain karya seni rupa, mewujudkan desain dan menghasilkan karya dengan tampilan menarik dan bermuatan estetik. Aktivitas non-fisik meliputi membaca lirik isi lembar kerja siswa (LKS) atau buku pelajaran, eksplorasi dan elaborasi objek matematika yang terkandung pada media, menganalisis dan menjawab pertanyaan LKS, mengajukan ide dan pendapat kepada teman-teman kelompok, mendengarkan pendapat teman, memberi pertimbangan, dan berbagi pengetahuan. Penurunan aktivitas siswa dalam pembelajaran terjadi ketika ada jeda waktu peralihan dari satu tahap ke tahap pembelajaran berikutnya. Sejenak memalingkan perhatian dari aktivitas pembelajaran, berbisik-bisik, mengganggu teman di sekelilingnya atau bergurau.

Pembinaan estetik pada konteks penelitian ini dilakukan dengan memberikan pengalaman estetik kepada siswa dengan cara mencerap karya estetik yang dihasilkan atau yang digunakan masyarakat. Proses tersebut menumbuhkan ide-ide dasar bagi berkembangnya kreativitas dan menambah wawasan tentang kekayaan budaya di lingkungan mereka. Pemberdayaan aneka hasil budaya lokal sebagai media atau sumber belajar memberikan pengalaman estetik dan meningkatkan kepekaan siswa dalam mengapresiasi hasil karya orang. Proses pembinaan lebih lanjut adalah mengembangkan potensi kreatif dan mewujudkan ide-ide orisinal untuk menghasilkan karya seni rupa, melalui aktivitas mewarna, mendesain model bangun geometri atau mendesain model bangunan dengan wujud karya estetik yang menarik, berpenampilan indah, dan berwarna-warni. Pada aktivitas tersebut, siswa belajar membangun pengalaman estetik dan mengembangkan potensi kognitif, afektif termasuk estetik, psikomotor, dan sosial emosional. Pengembangan potensi kognitif diperoleh dari

aktivitas menemukan objek matematika dengan mencerpap benda-benda budaya pada tahap eksplorasi kemudian mengembangkannya menjadi pengetahuan yang lebih lengkap pada tahap elaborasi maupun pada tahap berkreasi dan berkarya. Pengembangan keterampilan berkarya juga diperoleh dari aktivitas produksi karya seni rupa (lukis atau kria). Adapun pengembangan potensi sosial diperoleh melalui aktivitas diskusi dalam menentukan solusi dari masalah-masalah yang dihadapi selama berlangsung kerja kelompok.

Pengembangan kreativitas dilakukan dengan pemberian tugas menantang latihan keterampilan berkarya menghasilkan karya kreatif dan mencari penyelesaian masalah. Keterampilan berkarya merupakan bagian penting dalam karya kreatif. Tugas latihan keterampilan berkarya ini merangsang siswa untuk menyalurkan imajinasi, ide, gagasan dan fantasinya, sekaligus untuk pembentukan kepribadian mereka. Dengan pedoman yang tersedia, kelompok siswa membuat desain karya seni yang dihiasi motif yang sesuai keinginan, pengetahuan dan kreativitas masing-masing, dan menghasilkan karya yang bermuatan estetik, objek matematika, memupuk jiwa ekonomi kreatif, serta mengasah potensi sosial siswa. Pengembangan kreativitas juga dilakukan pada pengembangan potensi kognitif dengan memberikan soal-soal matematika yang terdapat pada lembar kegiatan siswa, mencari cara penyelesaian soal dan menemukan jawaban numerik dengan cara masing-masing walaupun berbeda dengan penyelesaian yang ditemukan oleh teman-temannya. Dalam proses pembelajaran di atas, siswa mengembangkan dua macam keterampilan dalam berpikir matematis, yaitu berpikir kreatif (intuitif) dan berpikir analitik.

Temuan lain dari implementasi Model Pembinaan Estetik ini adalah menumbuhkembangkan sikap tenggang rasa terhadap orang lain. Tugas tantangan membuat maket sebagai karya kria yang menarik, indah dan bermuatan estetik dan matematika, menuntut siswa untuk melakukan persiapan-persiapan, antara lain: identifikasi tugas dan memahami masalah berkarya, survei lapangan mencari bangunan yang dinilai indah, bermusyawarah untuk mufakat dan memutuskan objek yang dijadikan maket berdasarkan pada dukungan data yang relevan. Anggota-anggota kelompok berinteraksi dengan teman-temannya secara

cerdas dalam proses pengambilan keputusan, dan mengesampingkan pemaksaan gagasan. Secara bijak kelompok-kelompok berhasil menggunakan alat indera dan emosinya ketika melakukan survei lapangan, berkomunikasi mengemukakan gagasan dalam forum musyawarah, dan mendengarkan pendapat teman-temannya serta mengembangkan potensi-potensi yang dimiliki sesuai dengan tuntutan sosial. Sikap sosial yang berkembang pada aktivitas bekerja kelompok adalah sikap tenggang rasa dan menghargai gagasan atau pendapat orang lain. Sikap itu diunjukkan oleh kelompok ketika memutuskan untuk membuat maket dari bangunan tempat ibadah, padahal keyakinan yang dianut oleh sebagian besar anggota kelompok berbeda dengan maket tempat ibadah yang diproduksi sebagai karya kria indah dan menarik.

Kemampuan komunikasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. *Brainstorming* yang dilakukan guru pada awal pembelajaran dengan teknik tanya jawab menggunakan pertanyaan sederhana berhasil mempropokasi siswa untuk memberi respon atas pertanyaan-pertanyaan guru, membangun interaksi antar arah, mempersiapkan sajian pembelajaran yang menarik, sehingga siswa kelihatan merasa nyaman dalam mengikuti pembelajaran. Namun, komunikasi interaksi yang dikembangkan di awal pembelajaran belum berhasil dikembangkan pada tahap presentasi. Selama tiga siklus implementasi MPE, belum terjadi spontanitas dari siswa pendengar dalam menanggapi sajian dari kelompok penyaji. Beberapa siswa merespon sajian kelompok penyaji setelah mendapat suruhan dari guru. Masing-masing sibuk menyiapkan diri mengantisipasi penunjukan guru untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok pada giliran berikutnya. Interaksi pembelajaran yang melibatkan beberapa orang siswa berkembang setelah guru melaksanakan fungsi moderator mengatur jalannya komunikasi dan memotivasi siswa. Dengan demikian, Model Pembinaan Estetik dengan perangkat-perangkat pendukung pembelajarannya berhasil membangun suasana pembelajaran matematika yang kondusif bagi pengembangan potensi kognitif, afektif, psikomotor, dan sosial secara terintegratif.

## B. Proposisi

Berikut ini disajikan beberapa proposisi yang didasarkan pada hasil penelitian.

1. Jika Model Pembinaan Estetik digunakan dalam pembelajaran matematika, maka siswa memperoleh pengetahuan matematika dan pengalaman estetik.
2. Pembelajaran dengan Model Pembinaan Estetik mengembangkan potensi siswa secara holistik pada aspek kognitif, afektif, psikomotor dan sosial.
3. Penerapan Model Pembinaan Estetik dalam pembelajaran matematika mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis.
4. Produk kreatif budaya lokal masyarakat merupakan sumber belajar matematika kontekstual.
5. Proses imitasi produk budaya lokal dalam pembelajaran matematika membuat siswa aktif, merasa senang, dan mengenali warisan budaya.

## D. Rekomendasi

Rekomendasi disampaikan kepada beberapa pihak yang berkepentingan untuk mendukung pengembangan lebih lanjut pelaksanaan pembelajaran matematika secara holistik menyangkut pengembangan potensi-potensi siswa di bidang kognitif, afektif, psikomotor, dan sosial.

1. Untuk lembaga terkait

Diharapkan lembaga preservasi kebudayaan di wilayah Kalimantan Barat dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai referensi tambahan baik secara praktek maupun teoretik. Penelitian ini menggunakan etnomatematika yang terdapat pada budaya lokal masyarakat. Hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan dalam mengidentifikasi benda-benda produk budaya masyarakat yang dapat diberdayakan sebagai sumber belajar matematika.

2. Untuk penelitian lanjutan

Ada beberapa rekomendasi untuk penelitian lanjutan.

- a. Penelitian ini mengembangkan Model Pembinaan Estetik untuk membelajarkan matematika sekaligus memberikan pengalaman estetik kepada siswa. Proses penelitian yang berhasil dilakukan baru sampai pada tahap

pengembangan model hipotetik Model Pembinaan Estetik. Temuan-temuan penelitian mengindikasikan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan Model Pembinaan Estetik berhasil membangun suasana pembelajaran lebih kondusif dan holistik untuk mengasah potensi-potensi kognitif, afektif, psikomotor, dan sosial siswa. Oleh karena itu, direkomendasikan untuk melanjutkan penelitian ini pada tahap lanjutan dalam kerangka pengembangan model sehingga diperoleh model terrevisi validasi, dilanjutkan dengan validasi akhir melalui implementasi pembelajaran yang lebih luas, kemudian merevisi akhir sehingga diperoleh model akhir yang valid, praktis, dan efektif untuk pengembangan potensi siswa secara holistik.

- b. Cakupan materi matematika yang digunakan dalam implementasi MPE sebagai sarana pembinaan estetik masih terbatas pada materi geometri topik segitiga dan segiempat, kubus dan balok, dan bangun ruang sisi datar. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk memperluas cakupan materi pelajaran matematika pada cabang-cabang aritmetika, statistika, maupun aljabar. Di akhir penelitian ini terakumulasi perangkat pembelajaran yang siap diadaptasi oleh para guru yang berkeinginan untuk menggunakannya di kelas mereka. Penelitian juga direkomendasikan untuk memperluas subjek penelitian sehingga mencakup seluruh jenjang kelas di tingkat sekolah menengah pertama dan pada seluruh jenjang kelas di tingkat sekolah dasar.

### 3. Untuk sekolah

Pejabat pengelola sekolah diharapkan mengambil kebijakan untuk memprogramkan pembelajaran inovatif sebagaimana dilakukan pada penelitian ini, atau setidaknya mengadaptasi model ini untuk melengkapi program-program terkait yang dikembangkan sekolah. Selama ini sekolah telah memprogramkan pembinaan estetik untuk memperindah fisik lingkungan sekolah. Sementara itu pembinaan estetik pada program penelitian ini lebih mengarah pada pengembangan potensi siswa sehingga kombinasi kegiatan tersebut melengkapi pelaksanaan program pengembangan potensi siswa.

#### 4. Untuk pihak manajemen pendidikan

Dalam pelaksanaan penelitian ini, terutama dalam implementasi model, terdapat beberapa kelemahan perlu diatasi, antara lain: peran para observer sebagai peneliti pembelajaran belum berfungsi secara maksimal, keterbatasan peralatan untuk merekam aktivitas-aktivitas pembelajaran yang mempunyai kemampuan merekam gambar dan suara yang memadai sehingga semua momen belajar dapat direkam sebagai mestinya. Dengan kelemahan tersebut, pihak manajemen pendidikan dapat membantu sekolah yang bermaksud untuk mengadaptasi model mengatasi kelemahan-kelemahan yang dialami dalam penelitian. Hal-hal yang dapat dilakukan oleh pihak manajemen misalnya memberi latihan kepada para guru untuk berfungsi sebagai peneliti pembelajaran yang semestinya. Keuntungan bagi observer adalah yang bersangkutan mendapat pengalaman untuk mencari data penelitian tindakan kelas, mengenali masalah-masalah pembelajaran dan berlatih mencari alternatif untuk mengatasinya. Selain itu, pihak manajemen juga dapat menyediakan peralatan perekaman audio visual yang layak, sekaligus memberikan pelatihan dalam perekaman momen-momen penting pembelajaran.

#### 5. Untuk guru

Implementasi model MPE membutuhkan waktu lebih lama dari pada waktu yang diperlukan pada pembelajaran dengan model langsung. Apabila para guru bermaksud menggunakan model ini dalam pembelajaran, direkomendasikan untuk mempertimbangkan aktivitas pembelajaran dengan memperhatikan hal-hal berikut:

- tugas-tugas membuat karya kria yang diberdayakan sebagai media pembelajaran dikerjakan secara kelompok di luar jam belajar, dengan pedoman tugas, sistem monitoring dan sistem pelaporan yang jelas;
- membelajarkan beberapa topik yang saling berkaitan (*intertwin concept*) sebagai satu kesatuan pembahasan dengan menggunakan media yang sama;
- memilih materi esensial untuk dibelajarkan secara tuntas dari topik pengulangan yang pernah dipelajari pada jenjang sebelumnya.

Untuk mengimplementasikan MPE di kelas matematika, guru perlu memiliki perbendaharaan dan memiliki keterampilan mengenali atau menggali budaya lokal masyarakat, baik budaya tradisional maupun budaya moderen, dan sarat bermuatan estetik dan materi matematika. Untuk mengatasi keterbatasan guru, disarankan agar implementasi MPE dilakukan secara kolaboratif yang melibatkan guru-guru sejawat, misalnya dengan guru-guru yang aktif dalam kegiatan kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran di tingkat sekolah menengah, atau Kelompok Kerja Guru di Sekolah Dasar. Kolaborasi diperlukan agar para guru saling berbagi pengalaman, saling belajar. Sebelum mengimplementasikan MPE perlu diadakan penyamaan persepsi terhadap model dan karakteristiknya, melalui sosialisasi atau pelatihan partisipatif. Materi inti pelatihan meliputi tata cara dan teknis dalam membuat persiapan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran dan melakukan observasi, serta merefleksi pelaksanaan pembelajaran.