

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA PROBLEM SOLVING BERBASIS BUDAYA MELAYU

Darto¹⁾, Zelly Putriani²⁾

¹Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sulthan Syarif Kasim Riau

²Program Studi Bahasa Inggris Universitas Islam Negeri Sulthan Kasim Riau

e-mail :

¹darto2@uin-suska.ac.id

²Zelly putriani@uin-suska.ac.id

Abstrak

Permasalahan dalam pembelajaran matematika saat ini adalah hasil belajar matematika siswa masih rendah, hal tersebut disebabkan siswa kurang mampu memahami konsep dan pemecahan masalah matematika. Lingkungan sosial budaya dalam matematika dapat meningkatkan interaksi sosial siswa dalam pembelajaran matematika. Proses Pembelajaran matematika mestinya dikaitkan dengan lingkungan sosial budaya siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan model pembelajaran matematika problem solving berbasis budaya melayu yang valid, praktis dan efektif?. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran matematika problem solving berbasis budaya melayu (PSB2M) yang valid, praktis dan efektif pada pokok bahasan bangun datar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Tjeerd Plomp dengan memperhatikan tiga aspek kualitas material yang dikemukakan Nieveen yaitu aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Bunga Raya Kabupaten Siak. Hasil dari penelitian ini adalah Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu (PSB2M) tentang bangun Datar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, dan perangkat pembelajaran sebagai pendukung penerapan Model Pembelajaran Matematika Problem Solving Berbasis Budaya Melayu dalam materi Bangun Datar dan Perangkat pembelajaran matematika tersebut adalah; rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, buku guru, lembar kegiatan siswa, dan tes hasil belajar. Perangkat-perangkat tersebut memenuhi kriteria valid dan hasil uji coba menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat mendukung penerapan model pembelajaran terlaksana secara praktis dan efektif. Tingkat kevalidan model pembelajaran problem solving berbasis budaya melayu beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan termasuk kategori valid. Tingkat kepraktisan model pembelajaran problem solving berbasis budaya melayu beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas termasuk kategori sedang. Ketercapaian keefektifan model pembelajaran matematika problem solving berbasis budaya melayu disimpulkan berdasarkan persentase banyak siswa yang memiliki tingkat penguasaan minimal tinggi dan sangat tinggi adalah 80% dari 30 siswa yang mengikuti tes. Persentase ini menunjukkan dari ketercapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal, persentasi waktu ideal untuk setiap kategori aktivitas siswa dan guru sudah dipenuhi, rata-rata nilai kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,5 termasuk dalam kategori baik. Respon siswa terhadap lingkungan sosial budaya melayu dan kegiatan proses pembelajaran adalah positif.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Matematika, Problem Solving, Budaya Melayu.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika *problem solving* perlu ditekankan bagi siswa sekolah menengah pertama, hal ini disebabkan untuk melatih berfikir siswa terbiasa dalam memecahkan masalah matematika. Pembelajaran *problem solving* atau pembelajaran berdasarkan masalah masih relevan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan siswa dalam belajar matematika terdiri dari tiga ranah yaitu

kemampuan pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi serta pemecahan masalah matematika.

Pembelajaran *problem solving* menekankan bagi siswa untuk mengetahui apa yang diketahui dari soal matematika, apa yang ditanya dan bagaimana menyelesaikan soal matematika tersebut dengan cara siswa sendiri sampai mendapatkan penyelesaian dengan benar. Pembelajaran matematika dikelas hendaknya guru dan siswa sesama siswa saling berdiskusi terkait dengan soal-soal matematika yang sifatnya pemecahan masalah matematika, semakin banyak berdiskusi antara guru dan siswa dalam belajar matematika maka siswa menjadi terbiasa dalam belajar matematika untuk memecahkan masalah yang lebih kritis dan kreatif.

Permasalahan dalam pembelajaran matematika saat ini adalah hasil belajar siswa yang belum memuaskan, hal tersebut disebabkan siswa kurang memahami konsep dan pemecahan masalah matematika. Pembelajaran matematika mestinya dikaitkan dengan lingkungan sosial budaya siswa, hal tersebut disebabkan sosial budaya saling terkait dalam belajar matematika berbasis budaya melayu. Lingkungan sosial budaya siswa dapat menciptakan suasana keakraban antara guru dan siswa dalam belajar matematika. Lingkungan sosial budaya dalam matematika dapat meningkatkan interaksi sosial siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Zulkifli M Nuh dan Dardiri bahwa matematika itu sarat dengan budaya (2016 :1). Pembelajaran matematika dikelas hendaknya dikaitkan dengan budaya setempat hal ini dapat membantu siswa dalam memahami topik matematika dengan budaya siswa sendiri. Interaksi sosial sesama siswa dan guru dapat terjalin dengan baik. Menurut Bornok Sinaga (2008 : 6) dalam pembelajaran matematika bahwa konsep dan prinsip matematika dapat ditemukan kembali melalui pemecahan masalah yang bersumber dari fakta dan lingkungan budaya. Pola interaksi sosial yang dipahami siswa dalam sistem budayanya dapat dijadikan pola interaksi edukatif yang mengatur aktifitas siswa selama proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika berbasis budaya melayu dapat membentuk siswa yang mempunyai karakter budaya melayu seperti suka bermusyawarah, menghargai dan toleransi. Menurut Bornok Sinaga (2008 ; 42) bahwa masalah dalam matematika dapat berupa pertanyaan atau soal. Masalah itu sendiri dapat bersumber dari dalam matematika itu sendiri atau dari kehidupan nyata yang melibatkan fakta dan lingkungan budaya. Berdasarkan Visi Riau 2020 bahwa Provinsi Riau berbasis Budaya Melayu di kawasan Asia Tenggara. Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama di Riau belum semua sekolah menerapkan proses pembelajaran matematika berbasis budaya Melayu. Hal ini disebabkan belum adanya model pembelajaran matematika yang berbasis budaya Melayu.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu untuk mengembangkan model pembelajaran matematika *problem solving* berbasis Budaya Melayu Riau. Dalam model pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving* karakteristik dari materi-materi disajikan dengan topik-topik yang sistematis dan dikaitkan dengan konteks dunia nyata siswa berbasis budaya Melayu.

1.1. KAJIAN TEORI

1.1.1. Model Pembelajaran Matematika

Secara khusus istilah “model” diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan sesuatu kegiatan. Dalam pengertian lain, model juga diartikan sebagai barang atau benda tiruan dari benda yang sesungguhnya, seperti globe adalah model dari bumi tempat kita hidup (S. Udin Winataputra 2001: 3). Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan siswa sangat ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan. Pentingnya suatu model pembelajaran matematika digambarkan oleh Kutz (1991:2) sebagai berikut : *“In my experience, without a concrete model, teachers frequently develops patterns of instruction based only on past experience and institution. Since mathematics is not many elementary teachers favorite subject, these patterns are often ineffective”*.

Pembelajaran sendiri diartikan sebagai proses rangkaian kejadian yang mempengaruhi pembelajar sehingga memberi kemudahan bagi orang yang belajar (Mukminan, dkk., 1998: 5). Menurut Kimble & Garnezy (1963: 133 via Brown, 2000: 7) *“Learning is a relatively permanent change in a behavioral tendency and is the result of reinforced practice.”* Maksud kutipan tersebut ialah Pembelajaran adalah suatu perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, pengelolaan kelas (Arends, 1997: 7). Hal ini sesuai dengan pendapat Joyce (1992: 4) dalam Trianto. (2007: 1) bahwa *“Each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives”*. Maksud kutipan tersebut adalah bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga mencapai tujuan pembelajaran.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.

1.1.2. Model Problem Solving

Pembelajaran matematika siswa sering dihadapkan dengan masalah, sehingga diharapkan dengan pembelajaran matematika siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Untuk melakukan hal tersebut dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut Krulik & Jesse (1995: 4), *“Problem solving is the means by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demands of an unfamiliar situation”*. Dari definisi tersebut *problem solving* itu sendiri diartikan sebagai kemampuan seseorang menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menyelesaikan situasi (permasalahan) yang tidak sering dihadapinya sampai masalah tersebut menjadi bukan masalah lagi.

Dalam buku *Problem solving in School Mathematics* yang ditulis oleh Branca menyebutkan bahwa “*Branca views problem solving as a goal, a process, and a basic skill*”. Menurut Ashalock, et.al. (1983: 238) dikatakan sebagai tujuan, disebabkan ketika kita menerapkan model *problem solving* kita menginginkan siswa kita menjadi seorang pemecah masalah. Sedangkan sebuah proses dalam *problem solving* sendiri terdiri atas rangkaian kegiatan mengaplikasikan berbagai pengetahuan yang baru dan situasi yang tidak biasanya.

Terdapat pendapat ahli lainnya tentang *problem solving*, di mana menurutnya:

Problem adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang mengkonfrontasikan individu atau kelompok untuk menemukan jawaban dan *problem solving* adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah tersebut. (Krulik & Rudnick, 1996).

Dari beberapa pendapat di atas model *problem solving* dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya sehingga masalah tersebut menjadi bukan masalah lagi bagi siswa. Dalam menerapkan pendekatan *problem solving* harus dilakukan dengan strategi yang tepat agar prosesnya dapat berjalan dengan efektif. Strategi *problem-solving* itu sendiri merupakan kemampuan yang harus dimiliki untuk menyelesaikan masalah itu sendiri, tanpa strategi yang tepat ada kemungkinan permasalahan itu akan terselesaikan dengan tidak sempurna bahkan tidak dapat terselesaikan.

Pendekatan *problem solving* ada beberapa strategi yang dapat digunakan antara lain:

(1) *Find and use a pattern*, (2) *act in out*, (3) *build a model*, (4) *drow a picture or diagram*, (5) *make a table and/or graph*, (6) *write a mathematical sentence*, (7) *guess and cek, or trial and error*, (8) *account for all possibilities*, (9) *solve a simpler problem, or break the problem*, (10) *work backward*, (11) *break set, or change point view*. Kennedy (2008:116).

1.1.3. Langkah-langkah Penerapan Model *Problem solving*

Penerapannya model *problem solving* merupakan sebuah proses yang dilakukan secara sistematis. Menurut Garofalo & Lester, “*Problem solving included higher order thinking skills such as "visualization, association, abstraction, comprehension, manipulation, reasoning, analysis, synthesis, generalization-each needing to be 'managed' and 'coordinated'"* (Garofalo & Lester, 1985, p. 169; dalam Krikley, 2003: 3). Dalam penerapan model *problem solving*, salah satu pendekatan yang masih relevan adalah pendekatan *Polya's Approach*. Di mana menurut pendapat Polya ada empat langkah dalam melakukan pemecahan masalah matematika, yaitu “*Understand the problem, devise a plan, carry out the plan, and look back at the completed solution.*” (Polya, 1988; dalam Berlinghoff, 1990:2).

Dari pendapat tersebut dapat dijelaskan ada empat langkah dalam melakukan penyelesaian masalah, antara lain :

a. Memahami masalah (*Undertand the Problem*)

Siswa di ajak untuk memahami masalah terkait dengan soal-soal matematika dalam kehidupan sosial budaya melayu, hal tersebut merupakan langkah awal

dalam menyelesaikan masalah, hal ini sangat penting, dikarenakan tanpa mengetahui apa yang terjadi tentunya kita tidak akan mungkin mengetahui bagaimana harus menghadapinya. Siswa diajak untuk memahami masalah dalam konteks lingkungan sosial budaya melayu.

b. Membuat rencana penyelesaian masalah (*Devise a Plan*)

Menyelesaikan sebuah permasalahan yang sudah dipahami tidak akan berjalan dengan baik, jika proses penyelesaiannya tidak direncanakan dengan baik pula. Dalam membuat rencana penyelesaian masalah, kegiatan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut diarahkan kepada pemilihan strategi-strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

c. Melaksanakan rencana yang telah ditetapkan (*Carry Out the Plan*)

Jika siswa telah memahami permasalahan dan menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Langkah berikutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

d. Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh (*Look Back at the Completed Solution*)

Memeriksa ulang jawaban yang diperoleh sangatlah penting, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah jawaban yang kita peroleh sudah sesuai dengan ketentuan yang ada. Keempat langkah tersebut merupakan proses penyelesaian masalah yang digunakan dalam pemecahan masalah matematika, sehingga dalam pengembangan pedoman pembelajaran matematika mengikuti proses penyelesaian masalah yang dikemukakan oleh Polya.

1.1.4. Konsep Budaya Melayu

Istilah Melayu berasal dari kata mala (yang berarti mula) dan yu (yang berarti negeri) . Budaya Melayu merupakan satu keseluruhan yang kompleks mengandung ilmu, pengetahuan, kepercayaan, kesenian, kesusilaan, undang-undang, adat resam dan lain-lain kebolehan serta kebiasaan yang diperolehi oleh manusia sebagai anggota masyarakat. Dalam penelitian ini yang dimaksud budaya melayu berbagai hasil cipta, rasa, karsa dan karya suku melayu ditinjau dari 4 aspek :

- a. Fakta Budaya : benda konkret dan lingkungan melayu yang dapat dijadikan sumber permasalahan matematika sebagai bahan inspirasi dan abstraksi berbagai konsep dan prinsip dalam matematika.
- b. Sistem sosial : pola interaksi sosial bermusyawarah, sikap dan pola pikir terbuka, sikap gotong royong, senang berdialog, bersikap jujur dan saling menghargai.
- c. Sistem budaya : kristalisasi nilai sikap bermusyawarah dalam mengambil keputusan, kesamaan hak, kolaborasi, demokrasi, keadilan, saling menghargai, sopan santun saling membantu dan sikap gotong royong.
- d. Sistem nilai : nilai didikan suku melayu berupa nasehat dan pola pikir yang digunakan dalam bersikap, bertindak, bekerja dan beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya dengan sopan santun, saling menghargai, dan bermusyawarah.

Upaya pengaitan matematika dengan budaya kembali didengungkan oleh beberapa ahli matematika. Matematika yang betul-betul digali berdasarkan kearifan lokal yang dimiliki oleh komunitas pemegang budaya tersebut. Upaya ini

selanjutnya lebih dikenal dengan istilah Etnomatematika (Zulkifli M Nuh,Dardiri ,2016 :44). Dalam proses pembelajaran matematika di apersepsi pembelajaran guru menyampaikan pentingnya konsep budaya melayu yang dikaitkan dengan pembelajaran matematika contohnya pada pokok bahasan bangun datar, jika dikaitkan dengan budaya melayu misalnya mengenai satuan luas dalam bahasa melayu yaitu; 1 depo = 1,7 meter, 1 jembo = 10 depo x 10 depo, dan 1 jalur = 10 jembo, ini membuktikan bahwa budaya melayu ada kaitannya dengan pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran matematika hendaknya guru mengajak siswa untuk mengingat kembali satuan dalam bahasa melayu yang siswa sendiri dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, hal tersebut menambah ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Pengkaitan matematika dan budaya di kelas, dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa.

1.1.5. Sintaks model pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem solving* Berbasis Budaya Melayu

Sintaks menunjuk pada keseluruhan alur atau urutan kegiatan belajar mengajar. Sintaks menentukan jenis-jenis tindakan guru dan siswa yang diperlukan, urutannya dan tugas-tugas untuk siswa (Arend, 1997: 8). Sintaks dideskripsikan dalam urutan aktivitas-aktivitas yang disebut fase; setiap model mempunyai alur fase berbeda (Joyce & Weil, 2004: 48). Dengan demikian sintaks akan sangat membantu untuk melakukan proses belajar mengajar secara berurutan. Kegiatan setiap fase dalam sintaks model pembelajaran matematika *problem solving* berbasis budaya melayu Riau tersebut disajikan dalam table berikut:

Tabel. 1.1. Sintaks Model Pembelajaran Matematika *Problem solving* Berbasis Budaya Melayu

No	Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Guru
1	Apersepsi tentang Budaya melayu	a. Menginformasikan tentang budaya melayu dan memberikan contoh budaya melayu dengan topik matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa pada pokok bahasan bangun datar. b. Menciptakan persepsi positif pada diri siswa tentang matematika c. Menjelaskan strategi dan langkah-langkah <i>problem solving</i> berbasis budaya melayu dan membagi kelompok belajar siswa. d. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari dengan budaya melayu .
2	Menyajikan informasi dan pemecahan masalah dengan pola edukatif etnomatematika melayu diajar, diucap, diujar, ditulis,dipakai dan dibaca	a. Mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan budaya melayu setiap topik pembelajaran matematika. b. Meminta siswa untuk memahami masalah secara individu ataupun kelompok c. Memotivasi dan membantu siswa untuk menyusun rencana penyelesaian masalah d. Memotivasi siswa untuk melaksanakan rencana penyelesaian masalah e. Membantu siswa dalam menyelesaikan masalah f. Menyarankan siswa untuk memeriksa ulang hasil penyelesaian masalah yang dilakukan
3	Temuan objek matematika dan	a. Mendorong siswa untuk memberikan ide-ide

	temuan skemata baru	matematika dalam belajar b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi aktivitas matematika c. Mendorong siswa untuk menemukan konsep dari aktivitas matematika
4	Memaparkan dan mengembangkan hasil kerja	a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memaparkan hasilnya b. Membimbing siswa dalam menyajikan hasil kerjanya. c. Memberikan kesempatan pada siswa lain untuk memberikan masukan atas hasil kerja temannya d. Memotivasi siswa untuk terus mengungkapkan ide-idenya secara terbuka e. Mengontrol proses belajar agar berjalan dengan efektif f. Memberikan pertanyaan atau masukan atas hasil kerja siswa g. Menguji pemahaman siswa
5	Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	a. Bersama dengan siswa membahas ulang hasil kerja siswa b. Memotivasi siswa untuk terus mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah terkait dengan budaya melayu Riau. c. Mengevaluasi materi yang dipelajari: menyimpulkan materi pelajaran

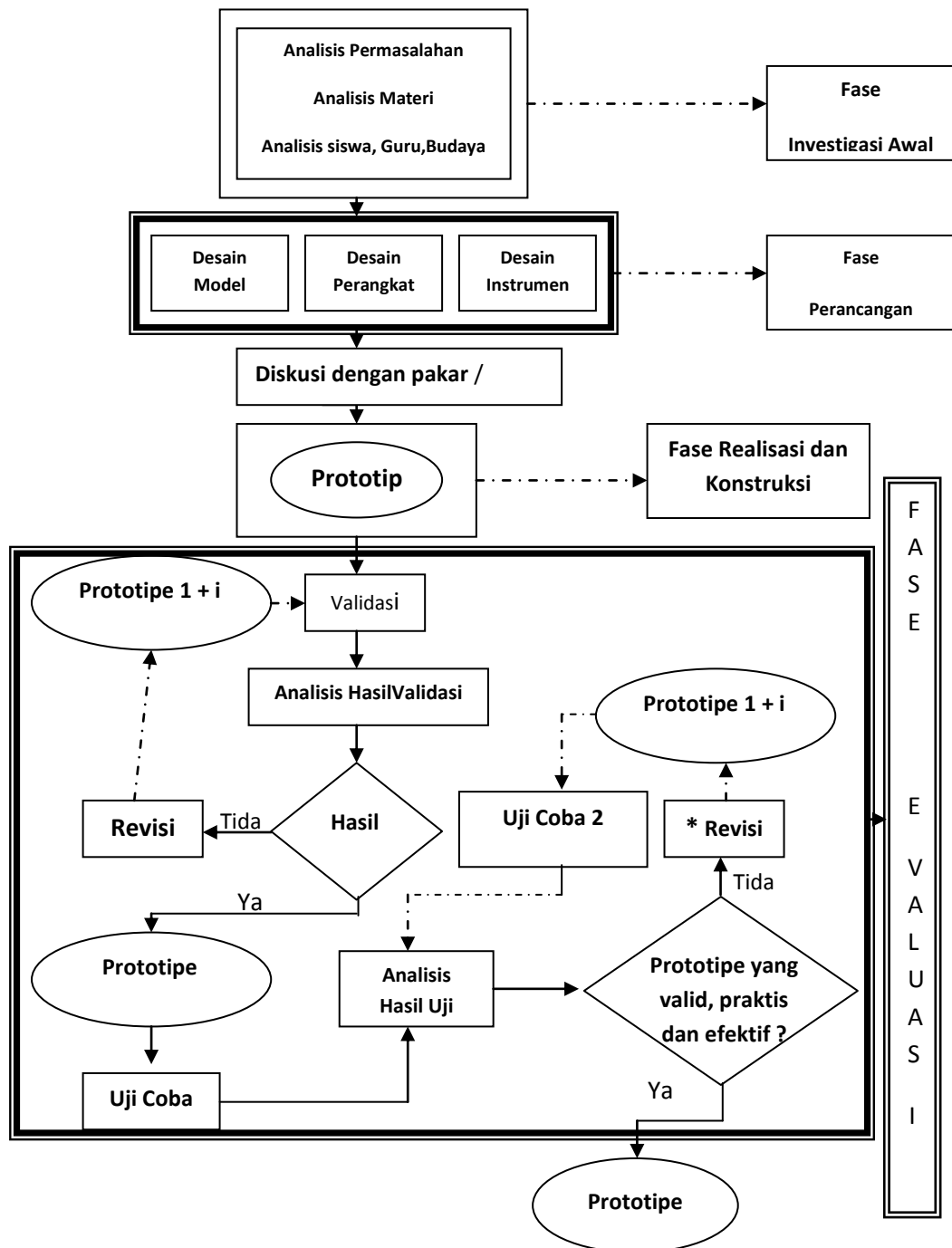
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pengembangan didefinisikan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan pengevaluasian program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Plomp dengan memperhatikan tiga aspek kualitas produk yang dikemukakan Nieveen yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Modifikasi yang dilakukan terhadap model Plomp yaitu pada fase tes, evaluasi, dan revisi menjadi validasi, uji coba, dan revisi. Modifikasi pada fase ini adalah menyesuaikan dengan prosedur penilaian kualitas produk yang dikemukakan Nieveen. Prosedur pengembangan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Plomp yang dimodifikasi. Prosedur pengembangan model pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari empat tahapan, yaitu (1) fase investigasi awal, (2) fase perancangan, (3) fase realisasi, dan (4) fase tes, evaluasi, dan revisi. Hasil modifikasi model Plomp tersebut, dapat dilihat pada gambar 2.1.

Salah satu hasil yang diharapkan adalah produk kualitas model pengembangan problem solving berbasis budaya melayu. Hal ini mengarah pada pertanyaan, apa kriteria untuk kualitas yang tinggi? Menurut Nieveen (1997, 1999), seperti sebuah kurikulum yang dinilai pada tiga kriteria kualitas yaitu validitas, kepraktisan, dan efektifitas. Dalam penelitian ini kriteria ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Validitas merujuk pada seberapa jauhnya design dari intervensi yang harus meliputi “state of the art knowledge” (validitas isi) dan komponen-komponen dari intervensi yang secara konsisten dihubungkan satu sama lainnya (konstruk validitas).
2. Kepraktisan merujuk pada seberapa jauh para pengguna (guru dan siswa) dan para ahli lainnya mempertimbangkan intervensi yang diharapkan dan dapat digunakan dalam kondisi yang normal.
3. Efektifitas merujuk pada seberapa jauh eksperimen dan hasil dari intervensi konsisten dengan tujuan yang diharapkan.



Gambar 1 . Fase-fase Pengembangan Model, Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian Hasil Modifikasi Model Plomp.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu. Pengembangan model ini dilakukan dengan menggunakan model dari Plomp dengan kualitas produk Nieveen yang terdiri atas 3 aspek, yaitu valid, praktis, dan efektif. Penelitian pengembangan ini telah dilakukan dengan menghasilkan produk pengembangan berupa buku model, perangkat pembelajaran, dan instrumen penelitian. Berikut akan dijelaskan tentang hasil yang didapatkan setelah melakukan pengembangan model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu.

3.1. Langkah-Langkah Pengembangan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu

Mengikuti prosedur pengembangan yang telah ditetapkan, produk yang dihasilkan adalah model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu yang valid, praktis, dan efektif. Dalam proses pengembangan untuk mendapatkan model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu yang valid, praktis, dan efektif disusun buku model, perangkat-perangkat pembelajaran RPP, buku guru, buku siswa, lembar kegiatan siswa, dan tes hasil belajar, dan instrumen yang terkait dalam penelitian.

Proses pengembangan untuk mendapatkan model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu yang valid dilakukan kegiatan validasi buku model, perangkat-perangkat pembelajaran, dan instrumen-instrumen penelitian yang dibutuhkan berdasarkan kajian teoritis dan konsistensi diantara komponen-komponen model secara internal. Untuk mendapatkan model yang praktis dan efektif dilakukan kegiatan prasurvei dan uji coba lapangan dengan menggunakan perangkat-perangkat pembelajaran yang disediakan dan instrumen-instrumen sebagai alat untuk keterlaksanaan dan keefektifan model dengan aturan dan kriteria yang telah ditetapkan.

3.2. Hasil Investigasi Awal Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu

Investigasi awal terhadap model pembelajaran dilakukan untuk mendapat informasi secara teoritis serta gambaran empiris yang terjadi di lapangan sebagai dasar yang kokoh untuk melakukan pengembangan model pembelajaran. Pada investigasi awal tentang teori yang mendukung pengembangan model pembelajaran telah ditemukan secara teoritis informasi tentang pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu, yaitu:

(a) pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu; (b) model pengembangan pembelajaran; (c) kualitas produk model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu yang didasarkan pada kriteria Nieveen.

3.3. Perancangan Model Pembelajaran Matematika Problem Solving Berbasis Budaya Melayu

Hasil-hasil pengembangan pada fase ini berupa rancangan awal meliputi tiga hal, yaitu: 1) hasil rancangan awal model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu, 2) hasil rancangan awal perangkat-perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu, 3) hasil rancangan-rancangan instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan model dan perangkat.

4. KESIMPULAN

Hasil-hasil yang diperoleh pada fase investigasi awal dan fase perancangan, selanjutnya direfleksi dan dicermati kembali untuk diarahkan pada penyusunan model atau realisasi model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu bersama dengan perangkat pembelajaran dan instrumen. Produk yang dihasilkan pada fase ini mencakup ; Model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu wujudnya berupa buku model, perangkat pembelajaran dan instrumen-instrumen penelitian. Produk ini secara keseluruhan disebut prototipe awal yaitu model pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu (PSB2M).

Dihasilkan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu tentang bangun Datar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Perangkat-perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid dan hasil uji coba menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat mendukung penerapan model pembelajaran terlaksana secara praktis dan efektif .

Tingkat kevalidan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan termasuk kategori valid. Tingkat kepraktisan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Budaya Melayu beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas termasuk kategori sedang.

Ketercapaian keefektifan Model Pembelajaran Matematika Problem Solving Berbasis Budaya Melayu disimpulkan berdasarkan pada persentase banyak siswa yang memiliki tingkat penguasaan minimal tinggi dan sangat tinggi adalah 80% dari 30 siswa yang mengikuti tes. Persentase ini menunjukkan dari ketercapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal, persentasi waktu ideal untuk setiap kategori aktivitas siswa dan guru sudah dipenuhi, rata-rata nilai kategori guru kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah dalam kategori baik. Adapun respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan lingkungan sosial budaya melayu siswa dalam belajar matematika adalah siswa merasa senang, saling bermusyawarah, saling menghargai dan siswa tertarik untuk belajar matematika dalam konteks budaya melayu.

REFERENSI

- Ahmad Fauzan. (2002). *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesia Primary Schools*. Enschede, The Netherlands : Print Partners ipskamp.
- Ahmad Fauzan.2008.Problematika pembelajaran matematika dan alternative penyelesaiannya. UNP.Padang.
- Arends, R.I. (1997). *Classroom instructional and management*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Armanto, D. (2002). *Teaching multiplication and division realistically in Indonesian primary schools: a prototype of local instructional theory*. Doctoral dissertation. Enschede: University of Twente.
- Ashlock, R.B., et al. (2000). *Guiding each child's learning of mathematics (A diagnostic approach to instruction)*. Columbus : Charles E. Merrill Publishing Company. A Bell & Howell Company.
- Berlinghoff, W.P.& Washburn, R.M. (1990). *The mathematics of the elementary grades*. New York : Ardsley house publisher. INC.
- De Lange, J. (1995). Assessment: No change without problem. In: T. Romberg (ed.) *Reform in school mathematics and authentic assessment*. Albany NY: State Univeristy of New York Press.
- Departemen Pendidikan Nasional.2008. *Model Penilaian Kelas*, Badan Standar Nasional Pendidikan, Jakarta.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Herman Hudojo.(1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, IKIP Malang.
- K.P.E.Gravemeijer. (1994).*Developing Realistic Mathematics Educatio*., Belanda.
- Kadir, dkk. ,(2006). *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, IAIN Indonesiaia Social Equitu Project (IISEP), Jakarta.
- Kennedy, L.M., et al. (2008). *Guiding children's learning of mathematics*. USA : Thomson Higher Education
- Krikley, J. (2003). *Principles for teaching problem solving*. Artikel. Diambil tanggal 22 Desember 2008. <http://kl.mathedu.ac.uk/schools/credit> to PLATO Learning, Inc.htp.
- Krulik, S.& Rudnick, J.A. (1995). *The new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in elementary school*. Tokyo :Allyn and Bacon
- M.Saleh.(1998). *Pokok-Pokok Pengajaran Matematika Sekolah*. Jakarta : Depdiknas.
- M.Sobry Sutikno.(2007). *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Jakarta : Refika Aditama.
- Mukminan, dkk. (1998). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta

- National Council of Teachers of Mathematics (2010). *Curriculum and Evaluation Standarts for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Curriculum and Evaluation Standarts for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nieveen, N. (1999). *Design approaches and tools in education and training prototyping to reach product quality*. Dordrecht, The Netherlands : Kluwer Academic Publisher
- Plomp, T. (1997). *Educational and training system design*. Enschede. The Netherlands : Univercity of Twente
- Polya, G. (1973). *How to solve it*. Princenition NJ: Princeton University Press
- Pugalee, D.A. (2001). Using Communication to Develop Students' Mathematical Literacy. *Journal Research of Mathematics Education*, 6(5). 296-299. [Online]. Tersedia: <http://www.my.nctm.org/ercsources/article-summary.asp?URI=MTMS2001-01-296a&from=B> [15/3/12]
- Ratnaningsih, N. (2003). *Mengembangkan Kemampuan Berfikir Matematik Siswa SMU melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis PPS UPI Bandung: tidak dipublikasikan.
- Sri Wardhani. (2005). *Pembelajaran dan Penilaian Aspek Pemahaman Konsep, Penalaran dan Komunikasi, Pemecahan Masalah*, Yogyakarta.
- Sudarman Danim. (1995). *Media Komunikasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono. (2011) *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung : Penerbit Alfa Beta.
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.
- Zulkifli m.Nuh dan Dardiri. 2016. Etnomatematika dalam sistem pembilang pada masyarakat melayu Riau. *Jurnal Penelitian Sosial dan Keagamaan*.No. 2. Hal.226.
- Adi Wijaya. 2009. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta.
- Arief S, Sadiman, dkk.1994. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Dediknas. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika*. Jakarta
- Dediknas. 2008. *Materi Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Hakikat Kurikulum Matematika Pengembangan Silabus dan Rencana Pembelajaran*. Jakarta.

- Dewi Salma Prawiradilaga. 2009. Prinsip-Prinsip Pembelajaran. Universitas Negeri Jakarta.
- Diane Ronis. 2009. Problem Based Learning for Math and Science Integrating Inquiry and the Internet. United State of America.
- J.Ronald Gentile, James P.Lalliey. 2003. Standars and Matery Learning. Thousand Oaks California.
- Jack Ott. 1994. Alternative Assessment in the Mathematics Classroom. Newyork.Columbus.ohio. Mc Graw Hill California.
- John A.Van De Walle. 2006. Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran Jilid 1. Jakarta : PT.Erlangga.
- John A.Van De Walle. 2006. Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran Jilid 2. Jakarta : PT.Erlangga.
- Linda Jansen Sheffield, dkk. 1996. Teaching and Learning Elementary and Middle School Mathematics. Newyork.Columbus.ohio. Mc Graw Hill California.
- Lou Anne Johnson.2009. Pengajaran yang Kreatif dan Menarik.Jakarta : PT.Macanan Jaya Cemerlang.
- Lukman Hakim. 2004. Teknik Jitu Menguasai Flash MX. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Mel Siberman. 2005. Aktive Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif. Jakarta : PT.Pustaka Insan Madani.
- Mukhtar. 2007. Pendidikan Anak Bangsa. Jakarta : PT. Nimas Multima.
- Muslimin Ibrahim. 2000. Pengajaran Berdasarkan Masalah. Pascasarjana UNESA Surabaya.
- Nana Syaodih Sukmadinata.2005. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung : PT.Remaja Rosdakarya.