

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode “*Research and Development*” atau penelitian dan pengembangan. Bab ini membahas tentang (a) metode penelitian, (b) lokasi dan subjek penelitian, (c) teknik pengumpulan data, (d) teknik analisis data, dan (e) tahapan penelitian. Metode penelitian dan pengembangan menurut Sukmadinata (2007: 164) adalah:

Suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan, produk di sini tidak selalu berbentuk benda keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium tetapi bisa juga berupa perangkat lunak (*software*), misalnya suatu program pembelajaran di kelas atau model-model pendidikan.

Prosedur penelitian ini akan dibahas hal-hal yang berkaitan dengan metode dan langkah-langkah penelitian, lokasi dan subjek penelitian, teknik dan alat pengumpulan data, analisa data, waktu dan jadwal penelitian.

Penelitian ini juga dimaksudkan untuk menelusuri pengembangan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam mata pelajaran matematika pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dari aspek metodologi, penelitian ini ialah penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan pendekatan kualitatif. Borg dan Gall (1983: 624) menyatakan “*a process used to develop and validate educational product*”. Langkah-langkah dalam penelitian ini mengarah kepada siklus yang berdasarkan kajian dan temuan penelitian,

kemudian dikembangkan suatu produk yang didasarkan pada temuan kajian pendahuluan, diuji dalam suatu situasi dan dilakukan revisi terhadap hasil uji coba sampai pada akhirnya diperoleh suatu model (*product*) yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil.

Sebagai dasar pertimbangan pemakaian *Research and Development*, adalah bahwa pendekatan ini dapat mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dan merupakan strategi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dan karena menurut peneliti memiliki keunggulan jika dilihat dari prosedur kerjanya yang sistematis, dan bersifat siklus. Hal ini didasarkan pada langkah-langkah penelitian dalam proses penelitian mengarah kepada siklus yang didasarkan pada setiap langkah yang akan dilalui atau dilakukan selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya yang sudah diperbaiki hingga akhirnya diperoleh suatu produk pendidikan yang baru atau model pembelajaran yang efektif dan adaptabel. Produk yang dimaksud adalah model pembelajaran matematika kontekstual yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian menggunakan *research and development* yang merujuk kepada teori Borg dan Gall (dalam Sukmadinata 2007: 169) yang mengemukakan 10 langkah yang harus ditempuh dalam penelitian dan pengembangan, yaitu :

1. Penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collection*); termasuk di dalamnya review literatur, observasi kelas dan persiapan laporan.

Pengumpulan informasi mengenai data lapangan berdasarkan studi awal dan

studi literatur yang menunjang pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemecahan masalah.

2. Perencanaan (*planning*); termasuk di dalamnya menetapkan tujuan, menetapkan urutan pelajaran dan uji kelayakan dalam skala kecil, yaitu uji terbatas pengembangan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemecahan masalah.
3. Mengembangkan bentuk model awal (*develop preliminary form of product*); termasuk di dalamnya mempersiapkan materi belajar, buku-buku yang digunakan, media dan evaluasi. Mengembangkan bentuk awal model yang dimaksud adalah menyusun model pembelajaran matematika kontekstual.
4. Uji coba model pendahuluan (*preliminary field testing*), yang melibatkan sekolah dan subjek dalam jumlah terbatas. Dalam hal ini dilakukan berdasarkan wawancara dan observasi, dan melakukan uji coba terbatas pada satu sekolah tertentu dan satu kelas tertentu pula dalam rangka pengembangan model pembelajaran matematika kontekstual.
5. Perbaikan terhadap model pendahuluan (*main product revision*), perbaikan dilakukan terhadap hasil uji coba model pendahuluan mengenai implementasi pengembangan model pembelajaran kontekstual pada pelajaran matematika dimana hasilnya untuk bahan uji coba luas.
6. Uji coba model lebih luas (*main field testing*) yang melibatkan sekolah dan subjek dalam jumlah banyak. Data kuantitatif pretes dan postes dikumpulkan dan hasilnya dievaluasi sesuai dengan tujuan. Uji coba luas akan terhadap tiga sekolah menengah pertama, yaitu SMP Negeri 3 Desa Menawi, SMP Negeri 1

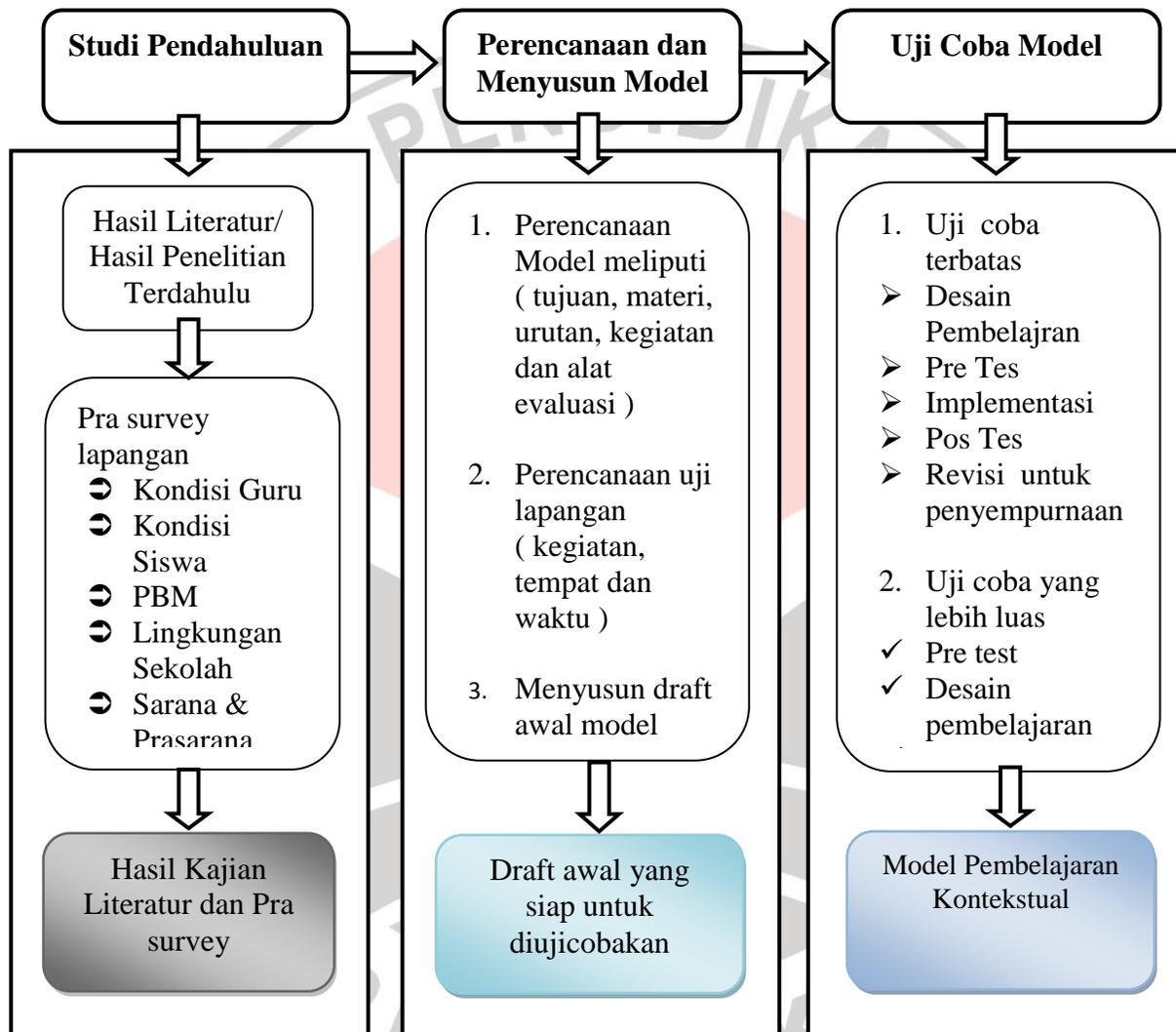
Desa Warari, dan SMP Negeri 2 Serui kesemuanya di Kabupaten Yapen Provinsi Papua.

7. Perbaiki hasil uji coba model lebih luas (*operational product revision*), perbaiki model pembelajaran berdasarkan uji coba model lebih luas yang dilakukan peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menghasilkan bentuk model ideal.
8. Uji coba model (*operational field testing*) yang melibatkan lebih banyak lagi sekolah dan subjek. Pada langkah ini dikumpulkan data angket, observasi dan hasil wawancara untuk kemudian dianalisis.
9. Perbaiki model akhir (*final product testing*), berdasarkan hasil uji coba model lebih luas.
10. Penyebaran dan distribusi (*dissemination and implementation*). Pada langkah ini dilakukan monitoring sebagai kontrol terhadap kualitas model.

Dari kesepuluh langkah (10) yang dikembangkan oleh Borg dan Gall, Sukmadinata (2007: 189) membagi dalam tiga kelompok yaitu, studi pendahuluan, pengembangan dan pengujian. Untuk lebih jelas kaitan ketiga kelompok tersebut dapat dilihat dalam diagram sebagai berikut:

Adapun langkah-langkah penelitian tersebut sebagai berikut :

Untuk memperjelas langkah penelitian, perlu dijelaskan secara sistematis sebagai berikut:



Gambar 1 : Penyempurnaan langkah-langkah penelitian

Dari bagan di atas, pelaksanaan penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa SMP menggunakan prosedur sebagai berikut:

1) Studi Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan ini dilakukan untuk lebih mendalami permasalahan serta untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat guna mengembangkan model pembelajaran kontekstual yang tepat di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kabupaten Kepulauan Yapen Serui Papua. Pada tahap ini dilakukan penelitian terhadap proses pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di kelas untuk merefleksikan terhadap bagaimana proses pembelajaran yang biasa dilakukan. Bentuk kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini meliputi:

- a) Mengkaji teori-teori yang relevan dengan model pembelajaran kontekstual
- b) Mengkaji hasil-hasil terdahulu yang relevan berkenaan dengan pembelajaran
- c) Melakukan kegiatan di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu SMP Negeri 3 Desa Menawi, SMP Negeri 1 Desa Warari, dan SMP Negeri 2 Serui. Kegiatan pra survey dimaksudkan untuk memperoleh gambaran umum tentang:

Studi dokumentasi (1) mengkaji kebijakan kurikulum matematika, kurikulum 2006 (KTSP) beserta suplemennya; (2) desain pembelajaran mengenai program tahunan, program semester dan rencana pengajaran matematika.

Melakukan kegiatan pendahuluan lapangan pada SMP negeri yang dijadikan tempat penelitian di kabupaten kepulauan Yapen Serui Papua terdapat: (1) desain dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan guru; (2) Kemampuan dan aktivitas belajar siswa; (3) kondisi siswa; dan (4) kondisi dan pemanfaatan fasilitas dan lingkungan pendukung pembelajaran kontekstual dalam mata pelajaran matematika.

Hasil studi pendahuluan ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan model pembelajaran kontekstual dalam mengimplementasikan kurikulum matematika di SMP yang sesuai dengan kondisi dan lingkungan setempat yang meliputi berbagai aspek pendukung.

2) Tahap Perencanaan dan Penyusunan Model

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- (a) mengkaji kurikulum Matematika Sekolah Menengah Pertama kelas VIII, sebagai acuan program pengajaran,
- (b) merumuskan tujuan pembelajaran yang spesifik,
- (c) merumuskan mekanisme pembelajaran kontekstual,
- (d) merumuskan alat penilaian,
- (e) menentukan partisipan dalam pengembangan desain
- (f) menentukan prosedur penelitian dan
- (g) melakukan uji kelayakan desain pembelajaran.

3). Tahap Pelaksanaan dan Pengembangan (Uji coba Model)

Pada tahap ini adalah melakukan kegiatan uji coba model di sekolah (tempat penelitian), dalam melaksanakan pengembangan model pembelajaran kontekstual dengan pemecahan masalah Matematika yang disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan yang ada, ada dua tahap uji coba model:

1). Uji Coba Terbatas

- Uji coba terbatas dilaksanakan pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Desa Menawi Serui Papua, dengan sampel kelas VIII semester 2 (sebanyak satu kelas) dengan jumlah siswa sebanyak 33 orang.

- Evaluasi dilakukan terhadap proses pelaksanaan untuk mengembangkan model pembelajaran kontekstual melalui observasi pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, dan hasil belajar siswa dengan membandingkan hasil yang dicapai siswa pada saat sebelum (*pretest*) dan sesudah pembelajaran kontekstual dilaksanakan (*Postest*).

2). Uji Coba Lebih Luas

- Uji coba lebih luas dalam penelitian ini akan dilakukan pada tiga sekolah yaitu: SMP Negeri 3 Desa Menawi, SMP Negeri 1 desa Warari, dan SMP Negeri 2 Serui, Semuanya di kepulauan Yapen Serui Provinsi Papua.
- Kemudian dilakukan evaluasi terhadap proses, melalui observasi pada saat pembelajaran kontekstual berlangsung dan evaluasi hasil dengan membandingkan pretes dan postest. Adapun untuk mengembangkan model dalam penelitian ini diuji coba hingga memperoleh model yang prima dan sesuai dengan kondisi yang ada. Sejalan dengan uji coba, akan dilakuukan monitoring yang cermat dan produktif sehingga diperoleh data untuk bahan refleksi. Hasil pengamatan fase uji coba ini merupakan bahan untuk dilakukannya revisi dan uji coba berikutnya.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian untuk uji coba terbatas pada SMP Negeri 3 Desa Menawi. Adapun untuk uji coba lebih luas akan dilaksanakan pada SMP Negeri 1 Desa Warari ,SMP Negeri 2 Serui , dan SMP Negeri 3 Desa Menawi, Semuanya di Kepulauan

Yapen Serui Provinsi Papua. Pemilihan Serui Papua karena diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sumbangan ilmiah kepada daerah tempat asal peneliti.

Subjek penelitian adalah guru matematika, siswa kelas VIII yang mengikuti kegiatan pembelajaran pada SMP Negeri 3 Desa Menawi, SMP Negeri 1 Desa Warari dan SMP Negeri 2 Serui. Sekolah tersebut memungkinkan dapat dilakukan uji coba, artinya tidak ada hambatan dan kendala baik dari kepala sekolah maupun guru-gurunya bahkan diharapkan ada kemauan dari pihak guru untuk melaksanakan pembelajaran dengan pengembangan model. Adapun model pembelajaran tersebut ialah pembelajaran kontekstual dalam pengajaran matematika. Di samping itu juga diharapkan terciptanya kerja sama yang baik antara guru dan peneliti, karena keterlibatan guru menjadi faktor penentu bagi keberhasilan penelitian ini.

Subjek penelitian ini adalah guru mata pelajaran Matematika dan siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri Serui Papua. Penetapan sampel dilakukan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian prasurvey , guru mata pelajaran Matematika yang sedang mengajar di kelas VIII SMP Negeri Serui Papua, sejumlah 3 orang guru Matematika dan siswa sejumlah 135 orang dijadikan subjek penelitian dalam rangka memperoleh informasi yang menggambarkan proses pembelajaran kontekstual dengan pemecahan masalah di Sekolah Menengah Pertama yang sedang berlangsung.
2. Langkah selanjutnya melakukan penetapan satu SMP yang akan dijadikan subjek penelitian pengembangan yakni tempat dilakukan uji coba terbatas terhadap model

pembelajaran kontekstual dengan pemecahan masalah pada mata pelajaran Matematika di SMP.

3. Setelah diperoleh model yang sesuai dengan kondisi setempat langkah selanjutnya dilakukan uji coba lebih luas pada tiga SMP Negeri di Serui Papua

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen dan Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: wawancara, observasi, studi dokumenter, instrumen tes hasil belajar dan angket.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru matematika, siswa dan kepala sekolah untuk mendapatkan data pelaksanaan pembelajaran kontekstual serta pendukung dan kendala saat ini bagi pengembangan model pembelajaran. Adapun bentuk pertanyaan pada waktu pra survey atau studi pendahuluan adalah wawancara tak berstruktur artinya wawancara secara bebas.

Wawancara dapat dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang tidak mungkin diperoleh melalui observasi ataupun survei. Melalui wawancara peneliti bisa mendapatkan informasi yang mendalam (*indepht information*) karena beberapa hal, antara lain: “(1) peneliti dapat menjelaskan atau memparafrasekan pertanyaan yang tidak dimengerti responden; (2) peneliti dapat mengajukan pertanyaan susulan (*follow up question*); (3) responden cenderung menjawab apabila diberi pertanyaan; (4) responden dapat menceritakan sesuatu yang terjadi di masa silam dan masa mendatang”. (Alwasilah, 1991: 26).

Pada penelitian ini wawancara digunakan untuk mendapatkan seluruh informasi yang belum diperoleh pada saat survey dan observasi, yaitu mengenai model pembelajaran kontekstual dengan pemecahan masalah pada mata pelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama pada saat ini. Teknik wawancara dilakukan ketika melakukan penelitian pendahuluan.

2. Studi Dokumenter

Studi dokumenter dilakukan terhadap kurikulum 2006 (KTSP) dan administrasi kelengkapan mengajar, yaitu pengajaran yang disusun oleh guru Matematika, serta data pendukung pembelajaran matematika di kelas.

3. Observasi

Observasi dilakukan terhadap guru, siswa, proses pembelajaran, sarana maupun lingkungan sekolah. Pada tahap studi pendahuluan observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara cermat terhadap semua hal yang berkaitan erat dengan proses pembelajaran yang diselenggarakan. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru dalam pembelajaran, misalnya cara guru membuka pelajaran, menjelaskan dan menutup pelajaran dalam menerapkan model pembelajaran kontekstual. Selain itu teknik ini juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di kelas oleh guru partisipan yang sudah mengetahui pembelajaran kontekstual, untuk menginventaris data tentang respon belajar siswa, proses pembelajaran (kelemahan dan kelebihan) dengan harapan yang tidak teramati oleh peneliti selama penelitian berlangsung dapat ditemukan.

3. Studi Dokumenter

Studi dokumenter dilakukan terhadap administrasi kelengkapan mengajar, yaitu pengajaran yang disusun oleh guru Matematika, serta data pendukung pembelajaran.

4. Instrumen Hasil Belajar

Tes untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan model pembelajaran kontekstual. Instrumen penelitian hasil belajar dikembangkan dalam bentuk tes. Tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian, dengan alasan ingin melihat kemampuan tahapan dalam pemecahan masalah matematika siswa.

5. Angket

Angket dipakai untuk mengetahui pandangan siswa dan guru di sekolah terhadap pembelajaran kontekstual dengan pemecahan masalah dalam rangka meningkatkan hasil belajar Matematika

E. Analisa Data

Setelah data terkumpul melalui alat pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan rasional (induktif dan deduktif). Dan hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan komputer SPSS, teknik uji-t. Pengumpulan dan penganalisaan data dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Prosedur yang dilakukan dalam analisis data meliputi; analisis data, refleksi, dan tindakan.

F. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri pada kelas VIII semester 2 tahun ajaran 2008/2009 mulai bulan Maret sampai Mei

2009. Penelitian pengembangan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pelajaran matematika pada siswa SMP Negeri di Kepulauan Yapen Serui Provinsi Papua.

