

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo Jawa Timur, yang terletak di Jl. Pahlawan No. 26 A Telp. (0335) 4215564, Fax. (0335) 427782 Probolinggo 67214 Jawa Timur. Pemilihan sekolah ini didasarkan pada selain alasan subyektif dan birokratis, SMK ini sedang melakukan pembenahan proses pendidikan untuk meningkatkan kualitas lulusanya, salah satu programnya adalah pengembangan kurikulum.

SMKN 3 Probolinggo merupakan salah satu dari 15 SMK (4 SMK Negeri dan 11 SMK Swasta) yang ada di Kota Probolinggo. SMKN 3 ini memiliki empat program keahlian, yaitu: Tata Boga, Akomodasi Perhotelan, Tata Kecantikan, dan Tata Busana. Jumlah siswanya keseluruhan pada tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 720 siswa, sedangkan Program Keahlian Tata Busana memiliki 13 kelas (kelas X sebanyak 7 kelas, kelas XI dan XII masing-masing tiga kelas) dengan jumlah siswa rata-rata per kelas sebanyak 25 siswa.

Agar proses dan kegiatan penelitian terencana dengan baik, maka penelitian ini dilakukan secara bertahap. Secara garis besar penelitian ini dibagi menjadi empat tahap waktu pelaksanaan yaitu dimulai dari tahap studi pendahuluan, tahap pengembangan, tahap pengujian, dan tahap penyelesaian atau tahap akhir. Sedangkan rincian kegiatan dan waktu pelaksanaan penelitian ini adalah seperti tabel berikut:

Tabel 3.1: Kegiatan Penelitian dan Waktu Pelaksanaan

Tahap	Rincian Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1. Studi pendahuluan	Studi literatur, studi lapang, pembuatan dan seminar proposal	Juni – Desember 2011
2. Pengembangan	Pengembangan kurikulum matematika (<i>define, design, dan validasi</i>)	Januari – Maret 2012
3. Pengujian	Uji lapang (implementasi dan tes)	Maret – Juni 2012
4. Penyelesaian	Penyusunan laporan	Juni – Agustus 2012

B. Metode Pengembangan

Penelitian pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Borg & Gall, 2003: 269; Sukmadinata, 2010: 164; Sugiyono, 2008: 297; Ditnaga, 2007; Dirjend PMPTK Depdiknas, 2008). Pada umumnya penelitian pengembangan bersifat longitudinal (bertahap) yang diawali dengan analisis kebutuhan kemudian dihasilkan produk yang masih bersifat hipotetik yang harus diuji/divalidasi. Oleh karenanya, tujuan pada penelitian ini bukan untuk memformulasi atau merumuskan teori tetapi menghasilkan produk yang dibutuhkan, seperti pendapat Gay (2006: 7) bahwa *“research and development is the process of researching consumer needs and then developing products specially designed to fulfill those needs”*.

Penelitian pengembangan pendidikan merupakan proses atau langkah-langkah dalam mengembangkan, menyempurnakan, atau menghasilkan produk pendidikan dan memvalidasinya agar dapat dipertanggungjawabkan dan digunakan dalam tataran implementasi secara luas. Gall & Borg (2003:3) menjelaskan bahwa *“educational research develops new knowledge about*

teaching, learning, and educational administration. This new knowledge is of value because it will lead eventually to the improvement of educational practice”.

Dengan demikian, bentuk pengetahuan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada dunia pendidikan, baik berupa deskripsi, prediksi, perbaikan, dan penjelasan tentang kondisi pendidikan tertentu. Oleh karena itu, penelitian pengembangan pendidikan menjembatani kesenjangan antara penelitian dan praktik dalam pendidikan, dalam hal ini Borg and Gall lebih lanjut berpendapat bahwa *one way to bridge the gap between research and practice in education is to Research & Development*. Berdasarkan uraian tersebut maka produk penelitian ini adalah Kurikulum Matematika Program Keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo.

1. Model Pengembangan

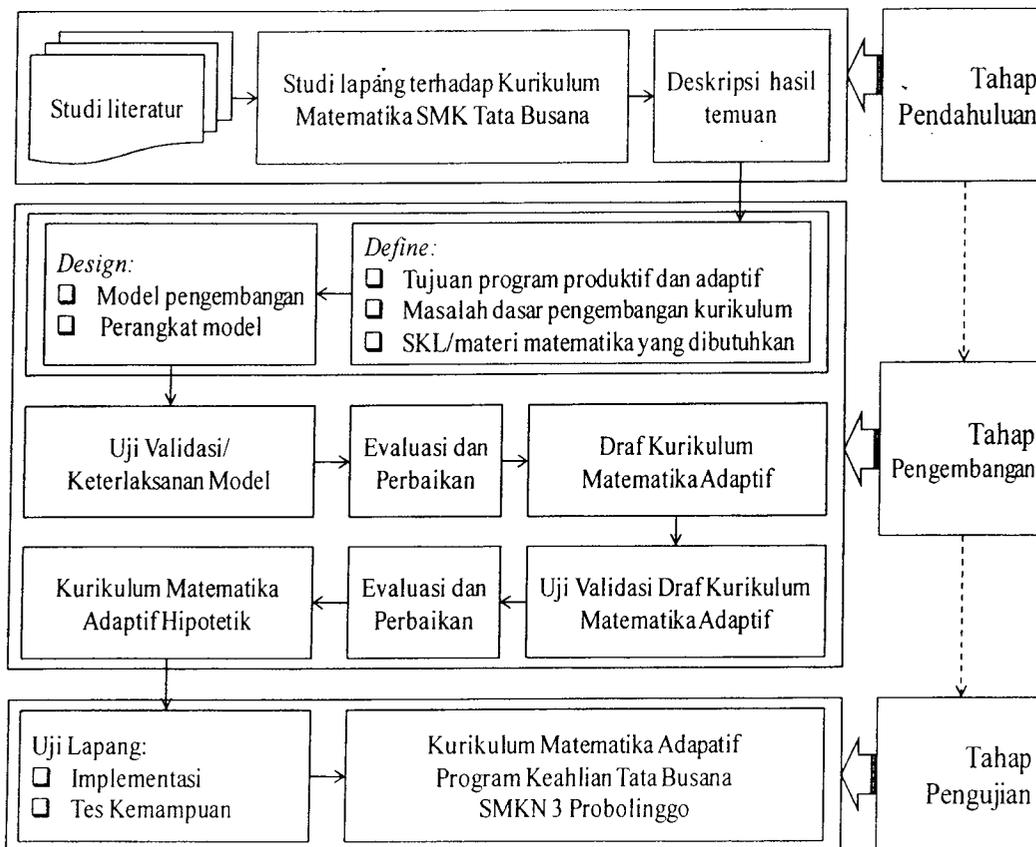
Metode penelitian pengembangan pada dasarnya memuat tiga komponen, yaitu: model pengembangan, prosedur pengembangan, dan validasi produk (Borg & Gall, 2003: 269; Ditnaga, 2007; Sugiyono, 2008:297; Sukmadinata, 2010: 297). Berdasarkan sifatnya, penelitian pengembangan dapat dibagi menjadi tiga model (Ditnaga, 2007), yaitu: prosedural, konseptual, dan teoritik. Model prosedural bersifat deskriptif, yaitu menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model konseptual bersifat analitis, yaitu menyebutkan komponen-komponen produk, menganalisis komponen tersebut secara rinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang akan dikembangkan. Sedangkan model teoritik adalah model yang menggambarkan kerangka berfikir yang didasarkan pada teori yang relevan dan didukung oleh data yang bersifat empirik.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan kurikulum matematika SMK sehingga menghasilkan kurikulum matematika yang bersifat adaptif terhadap Program Keahlian Tata Busana SMK dengan memperhatikan dan mempertimbangkan SKL/SI matematika BSNP, UN, NCTM, dan produktif tata busana dari BSNP. Matematika sebagai pelajaran adaptif dapat diartikan bahwa matematika harus mendukung atau menopang program produktif, sehingga harus terintegrasi. Kurikulum terintegrasi menjelaskan bagaimana mengintegrasikan konsep, topik, dan konten agar tidak terjadi *overlap* dan *overload* (Fogarty, 1991: ix). Oleh karena itu maka perlu mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan terhadap matematika, SKL/KD/indikator, SI, serta alokasi jumlah dan sebaran jam terstruktur dalam kurikulum.

Bentuk pengembangan kurikulum terintegrasi merupakan pengembangan kurikulum yang bersifat komprehensif dan terpadu, dimana program adaptif dan normatif mendukung program produktif sebagai tujuan pembelajarannya. Oleh karena itu, pengembangan kurikulum terintegrasi merupakan model konseptual, yaitu model yang bersifat analitis dengan menyebutkan komponen-komponen model (adaptif, normatif, dan produktif) yang terintegrasi, menganalisis komponen tersebut secara rinci dan menunjukkan hubungan antar komponen yang dikembangkan. Dengan demikian, pelajaran adaptif dan normatif harus mendukung dan menopang keberhasilan siswa dalam mempelajari SKL produktif. Artinya, tujuan pembelajaran program adaptif dan normatif harus terintegrasi dan bermuara pada pencapaian SKL produktif.

2. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan tidak bisa lepas dari tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Oleh karena itu untuk mengembangkan kurikulum matematika adaptif di SMK Tata Busana memerlukan proses studi lapang, pengembangan dan pengujian. Terkait dengan hal tersebut, maka prosedur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu: pendahuluan, pengembangan dan pengujian lapangan atau eksperimen (Sugiono, 2008: 298; Santyasa, 2009; Gall & Borg, 2003: 571; Hendrawan, 2009; Puslitjaknov Depdiknas, 2008; Sukmadinata, 2010: 168; Ditnaga, 2007) seperti yang dideskripsikan pada gambar berikut.



Gambar 3.1: Prosedur Pengembangan

a. Tahap Pendahuluan

Tahap ini meliputi tiga bagian yaitu studi literatur, studi lapang, dan deskripsi hasil temuan. Studi literatur mencoba mengeksplorasi tentang kurikulum matematika dan mengkaji berbagai teori atau penelitian terdahulu berkenaan dengan pengembangan kurikulum matematika Program Keahlian Tata Busana yang akan dikembangkan. Sedangkan studi lapang dilakukan untuk mengetahui kurikulum matematika yang digunakan selama ini di Program Keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo.

Dari hasil analisis terhadap komponen dokumen kurikulum; pedoman kurikulum, struktur kurikulum, silabus, RPP, dan beberapa buku teks yang digunakan, maka ditemukan kurikulum matematika yang digunakan di SMK tersebut dengan berbagai persoalan yang dihadapi, seperti persoalan penentuan kebutuhan SKL dan urutannya, materi yang dibutuhkan dan yang diajarkan, serta alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran matematika baik dalam pengembangan kurikulum matematika sendiri maupun pengembangan yang terkait dengan kurikulum produktif.

b. Tahap Pengembangan

Berdasarkan temuan pada tahap studi pendahuluan, kemudian melakukan pengembangan yang dimulai dari *define, design* model, uji model, pengembangan kurikulum matematika dan uji validasi, hingga dihasilkan kurikulum matematika adaptif yang bersifat hipotetik (Thiagarajan, Semmel & Semmel, 1974; Sukmadinata, 2010: 169; Sugiono, 2008: 300; Ditnaga, 2007).

1) Tahap *Define*.

Pada tahap ini melakukan identifikasi dan analisis terhadap: a) tujuan pembelajaran matematika sebagai program adaptif; b) masalah dasar dalam pengembangan kurikulum khususnya matematika, termasuk mengidentifikasi model pengembangan kurikulum adaptif; c) SKL, KD, indikator, dan materi (SI) matematika yang dibutuhkan; d) urutan SKL/materi (SI) matematika; dan e) alokasi jumlah dan sebaran jam terstruktur pelajaran matematika selama proses pendidikan berlangsung. Untuk memperoleh hasil sesuai dengan tujuan pada tahap ini, maka peneliti melakukan kajian terhadap teori-teori yang relevan dan melakukan *needs assessment* melalui *Focussed Group Discussion* (FGD) terutama untuk mengetahui dan menentukan SKL/materi (SI) matematika dan urutannya, serta alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran matematika yang dibutuhkan di SMK Program Keahlian Tata Busana.

Pengembangan kurikulum adaptif harus mengacu pada SKL produktif, oleh karenanya materi yang dibahas pada FGD ini adalah: a) SKL/materi pelajaran produktif yang diajarkan termasuk dasar, tujuan, proses, serta jumlah SKL dan urutan penyampaiannya (sebagai dasar pengembangan); dan b) SKL/materi matematika yang dibutuhkan SKL produktif, yang meliputi dasar/alasan pemilihan, kesesuaian materi dan urutan, pengembangan KD dan indikator matematika yang dibutuhkan, serta alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran matematika. Untuk memperlancar dan memberikan acuan atau pertimbangan dalam kegiatan

FGD ini, peserta diberi bahan/materi yang berisi dasar dan tujuan kegiatan, materi diskusi, dan format isian hasil diskusi (Lampiran 8). Bahan atau materi yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a) Struktur kurikulum SMK Program Keahlian Tata Busana
- b) SKL dan KD Produktif Tata Busana SMKN 3 Probolinggo
- c) Diskripsi urutan penyampaian SKL, KD, dan indikator produktif Tata Busana SMKN 3 Probolinggo berdasarkan kelas/semester.
- d) Standar isi matematika untuk kelas 9-12 berdasarkan NCTM
- e) Standar proses matematika untuk kelas 9-12 berdasarkan NCTM
- f) Diskripsi urutan SKL, KD, dan indikator matematika Program Tata Busana SMKN 3 Probolinggo berdasarkan kelas/semester.
- g) SKL UN Matematika SMK Kelompok Pariwisata, Seni dan Kerajinan, Teknologi Kerumahtanggaan, Pekerja Sosial, Administrasi Perkantoran.
- h) Diskripsi perbandingan durasi jam terstruktur penyampaian SKL Matematika pada silabus, Kurikulum Generik, dan Kurikulum Program Keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo.
- i) Format pengisian hasil identifikasi kebutuhan terhadap matematika berdasarkan SKL dan KD Program Produktif SMK Tata Busana.
- j) Format penyusunan ulang urutan SKL/indikator Produktif SMK Tata Busana, dan identifikasi SKL Matematika yang diperlukan.
- k) Format penyusunan urutan SKL, indikator, dan jumlah jam pelajaran matematika SMK Program Tata Busana berdasarkan kelas/semester.

Untuk mengoptimalkan identifikasi kebutuhan pengembangan kurikulum matematika adaptif terhadap kebutuhan *stakeholders*, maka FGD ini dilaksanakan di SMKN 3 Probolinggo, Jl. Pahlawan No. 26 A Telp. (0335) 4215564, Fax. (0335) 427782 Probolinggo 67214 Jawa Timur. Selain itu, kegiatan ini harus dihadiri oleh kepala dan wakil kepala sekolah, semua guru matematika dan, guru produktif tata busana SMK yang bersangkutan.

2) Tahap *Design*

Tujuan pada tahap *define* di atas adalah menentukan SKL, KD, indikator, dan materi ajar (SI) matematika yang dibutuhkan, termasuk urutan SKL dan materi ajar (SI), serta alokasi jumlah jam pelajaran berdasarkan tinjauan teori pada BAB II. Setelah data ini diperoleh maka melakukan identifikasi dan pemilihan desain model pengembangan kurikulum terintegrasi. Desain model ini digunakan untuk mengembangkan kurikulum matematika sehingga dihasilkan draf kurikulum matematika adaptif terkait dengan SKL, KD, indikator, materi ajar (SI) dan urutannya, serta alokasi jumlah dan sebaran jam terstruktur pelajaran matematika.

Pada tahap *design* ini juga melakukan pengembangan kurikulum integratif, dan pengembangan instrumen validasi. Ada dua instrumen validasi (kuesioner) yang dikembangkan, yaitu: 1) instrumen yang digunakan untuk menilai keterlaksanaan desain model pengembangan kurikulum terintegrasi oleh guru matematika dan guru produktif, dan 2)

instrumen yang digunakan sebagai alat untuk uji validasi draf kurikulum baru (produk awal) melalui validasi ahli/pakar dan praktisi.

3) Tahap Uji Keterlaksanaan Model Pengembangan dan Validasi Draft Kurikulum Matematika Adaptif

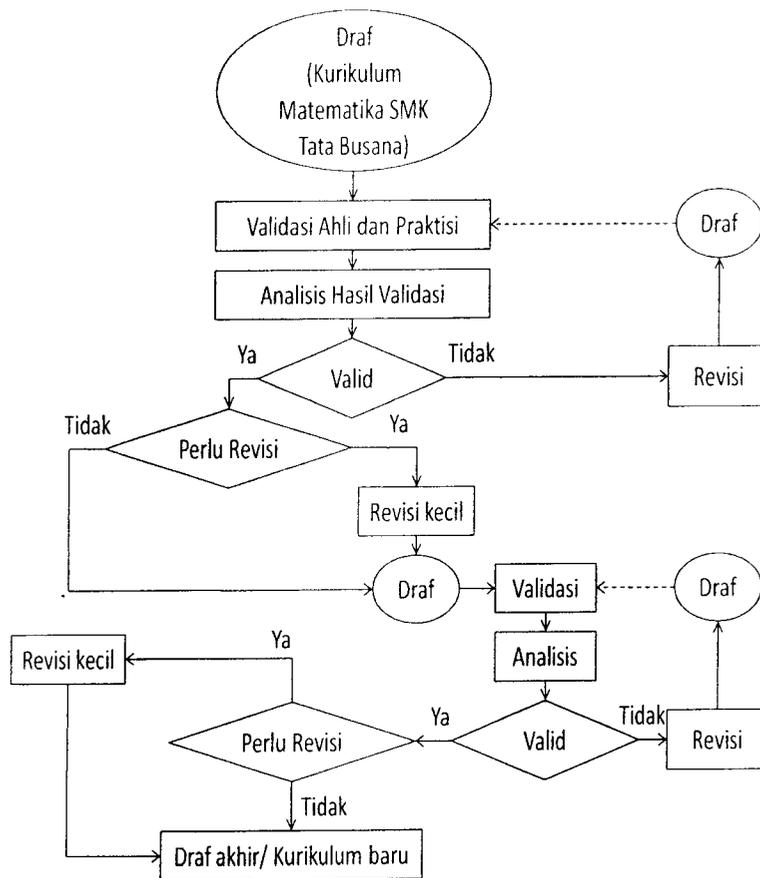
Cara kerja desain model pengembangan kurikulum terintegrasi dikembangkan berdasarkan pendapat Seller and Meller (1985: 4), Finck and Crunkilton (1979:17), dan Posner (1992:24) bahwa pengembangan kurikulum merupakan rangkaian proses mulai orientasi, pengembangan, implementasi, evaluasi, dan secara bersiklus. Oleh karena itu maka konstruksi pengembangan instrumen uji validasi keterlaksanaan model ini berdasarkan tahapan di atas, yaitu uji keterlaksanaan pada tahap orientasi, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Selain kuesioner bentuk tertutup, untuk memperoleh masukan dari validator terkait keterlaksanaan model maka dikembangkan juga kuesioner bentuk terbuka (Lampiran 7). Sedangkan pengembangan indikator pada masing-masing tahapan tersebut dijelaskan pada sub instrumen (Tabel 3.6).

Acuan utama dalam pengembangan kurikulum adalah SKL (Puskur Balitbang Depdiknas, 2007) sedangkan SI merupakan ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam KD dan indikator (Permendiknas Nomor 46 Tahun 2010) termasuk penetapan urutan penyampaian dan alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran selama proses pendidikan. Oleh karena matematika merupakan mata pelajaran adaptif, maka produk pengembangan kurikulum matematika di SMK

Program Keahlian Tata Busana adalah: 1) SKL dan materi matematika yang dibutuhkan oleh SKL produktif; 2) urutan SKL, KD, indikator, dan materi matematika; dan 3) alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran matematika. Dengan demikian, untuk memvalidasi produk hasil pengembangan ini adalah memvalidasi ketiga komponen tersebut, dengan indikator pada masing-masing aspek dijelaskan pada Tabel 3.7.

Validasi pada penelitian ini merupakan proses kegiatan untuk menilai: 1) apakah desain model pengembangan kurikulum terintegrasi dapat dilaksanakan atau digunakan di sekolah, 2) apakah kurikulum baru (produk awal) yang dihasilkan secara rasional memenuhi syarat. Validasi sebenarnya merupakan bagian dari program *quality assurance* sebagai upaya untuk memberikan jaminan terhadap *efficacy*, *quality*, dan *safety* suatu produk. Oleh karenanya, validasi terhadap draf kurikulum baru dapat dilakukan dengan dua cara yaitu validasi ahli dan uji lapang (Ditnaga, 2007; Sukmadinata, 2010: 169; Sugiono, 2008: 300; Gay, 2006:7). Berdasarkan hasil validasi ini maka akan didapatkan kesimpulan bahwa: 1) desain model pengembangan kurikulum terintegrasi dapat dilaksanakan atau tidak, dan 2) kurikulum baru (sebagai suatu produk) yang dihasilkan secara rasional memenuhi syarat atau tidak. Atas dasar kegiatan tersebut, maka validasi dimaksudkan untuk membantu peneliti dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk yang dihasilkan. Sedangkan tahapan validasi ahli sebagai evaluasi terhadap draf (produk awal) hasil

pengembangan kurikulum matematika SMK Tata Busana dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2: Tahapan Validasi

c. Tahap Pengujian (Uji Lapang)

Tahap ini merupakan tahap pengujian keterandalan kurikulum matematika adaptif hasil pengembangan (Tabel 4.25) dalam bentuk pembelajaran yang nyata di kelas. Pengujian dilakukan dengan metode ekasperimental di SMK Tata Busana kelas X, XI, dan XII pada semester ganjil tahun pelajaran 2012-2013. SKL matematika yang diimplementasikan dan

diuji sesuai dengan kelas dan semester tersebut, yaitu: a) menerapkan masalah berkaitan dengan konsep operasi bilangan real; b) menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah; dan c) menerapkan konsep statistika dalam pemecahan masalah. Sedangkan SKL produktif yang bersesuaian atau berada pada semester yang sama adalah: a) menggambar busana, b) membuat busana wanita, dan c) membuat busana bayi.

Tabel 3.2: Implementasi SKL Matematika dan Produktif di Program Keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo pada Semester ganjil 2012-2013

Kelas/Smt	SKL Matematika dan Produktif	Jml Jam
X/1	1) Matematika adaptif: SKL-1: Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep operasi bilangan real	36
	2) Produktif: SKL-1: Menggambar busana	80
XI/3	3) Matematika adaptif: SKL-5: Menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	35
	4) Produktif: SKL-4: Membuat busana wanita	350
XII/5	5) Matematika adaptif: SKL-8: Menerapkan konsep statistika dalam pemecahan masalah	72
	6) Produktif: SKL-7: Membuat busana bayi	90

Setelah implementasi atau pembelajaran sesuai rencana, maka dilakukan evaluasi dengan uji kompetensi masing-masing SKL tersebut yang tujuannya untuk melihat apakah kurikulum matematika adaptif yang baru mampu menopang dan membantu siswa dalam mempelajari SKL program produktif. Matematika sebagai alat bantu dan pembentuk pola pikir haruslah memberikan dasar pengetahuan yang luas dan kuat agar siswa SMK mampu mempelajari program produktif. Jika siswa mempunyai pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif,

dan sikap produktif (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006) maka siswa akan lebih mudah mempelajari program produktif. Berdasarkan uraian di atas, maka pertanyaan yang harus dijawab adalah apakah implementasi kurikulum matematika adaptif berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan produktif siswa SMKN 3 Probolinggo.

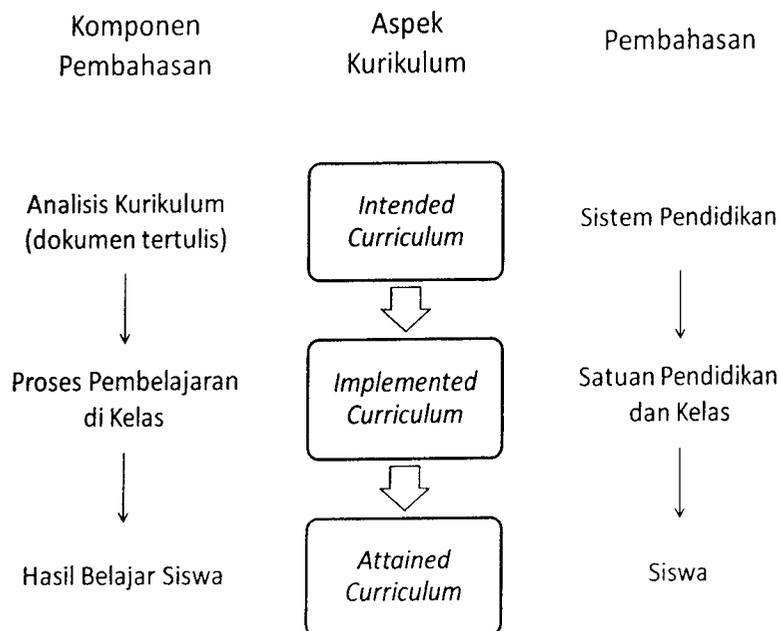
C. Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi: studi literatur, sumber data primer, dan sekunder. Literatur sebagai sumber data dapat memberikan banyak informasi baik secara teoritis maupun empiris. Studi literatur dilakukan tidak hanya untuk mengumpulkan dan mengetahui teori-teori pendukung, tetapi juga memberikan informasi yang berkaitan dengan produk pengembangan kurikulum matematika yang akan dibuat, yaitu kurikulum matematika SMK Tata Busana. Oleh karena penelitian ini lebih difokuskan pada pengembangan kurikulum matematika sebagai pelajaran adaptif pada Program Keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo, maka diperlukan berbagai informasi mengenai kebutuhan pengembangan kurikulum tersebut, seperti komponen kurikulum matematika, isi kurikulum matematika, prosedur pengembangan kurikulum matematika, dan lain sebagainya. Data ini dapat diperoleh dari buku, jurnal, paper, artikel atau penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengembangan kurikulum seperti yang dijelaskan di Bab II, terutama proses pengembangan kurikulum

oleh Finch and Crunkilton (Gambar 2.3) dan proses analisis kurikulum oleh Posner (Gambar 2.4), maka pembahasan tentang kurikulum dapat dikaji dari tiga aspek, yaitu *intended curriculum*, *implemented curriculum*, dan *attained curriculum* (Utari dalam Depdiknas, 2007). *Intended curriculum* merupakan muatan dalam dokumen tertulis yang tercermin dalam pedoman kurikulum atau SI, struktur kurikulum, jumlah dan sebaran jam terstruktur, silabus, RPP, dan buku teks untuk tiap jenjang satuan pendidikan. *Implemented curriculum* merupakan kurikulum yang berlangsung di kelas dalam bentuk kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan guru. Sedangkan *attained curriculum* merupakan kurikulum yang tercermin dalam hasil belajar siswa baik kognitif, afektif, maupun psikomotor.



Gambar 3.3: Tiga Aspek Kurikulum

Dari uraian tersebut di atas maka penelitian tentang pengembangan kurikulum matematika sebagai mata pelajaran adaptif pada program keahlian Tata Busana SMKN 3 Probolinggo ini berada pada ke tiga aspek kurikulum tersebut. Oleh karena tujuan penelitian ini adalah pengembangan kurikulum matematika yang berfokus pada pengembangan: a) SKL dan materi matematika yang dibutuhkan, b) urutan SKL dan materi ajar, dan c) alokasi jumlah jam terstruktur pelajaran matematika, maka kurikulum dokumen tertulis tersebut harus diimplementasi (teraktualisasi) di kelas dan dievaluasi (uji kompetensi) untuk mengetahui keberhasilannya.

2. Teknik Memperoleh Data

Setiap penelitian tidak bisa lepas dari studi pustaka, karena studi pustaka merupakan dasar pijakan dan data/informasi yang memperkuat hasil penelitian. Oleh karenanya, data dalam penelitian ini juga diambil dari studi pustaka yang berhubungan dengan objek penelitian. Data ini diharapkan dapat membantu dalam membuat keputusan dari hasil penelitian yang dilakukan. Teknik yang digunakan dalam memperoleh data adalah mencakup triangulasi teknik (dokumentasi, wawancara, kuesioner), sumber dan tempat. Penggunaan teknik ini sekaligus menguji kredibilitas data yaitu mengecek dengan berbagai teknik (Sugiyono, 2008: 24; Borg and Gall, 2003: 31; Creswell, 2008: 266; McMillan, 2008: 296).

Teknik dokumenter digunakan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen sesuai dengan tujuan dan fokus masalah (Sukmadinata, 2010: 221). Dokumen pedoman kurikulum, SI, SKL, struktur kurikulum,

silabus, RPP, dan buku teks yang digunakan merupakan sumber primer dalam mengembangkan dan menemukan kurikulum matematika Tata Busana SMK yang baru. Selain di tahap *design*, teknik dokumenter juga digunakan pada tahap studi pendahuluan ketika melakukan studi lapang untuk memperoleh data tentang SKL/materi matematika yang diajarkan dan urutannya serta alokasi jumlah jam pelajaran matematika di SMKN 3 Probolinggo.

Untuk melengkapi/memperjelas/mengecek data yang diperoleh dari teknik dokumenter, maka selanjutnya digunakan teknik wawancara (*interview*), seperti yang dikatakan Gay (2006: 418) bahwa "*interviews permit researchers to obtain important data they cannot acquire from other data collection*". Pada studi pendahuluan wawancara dilakukan terhadap guru-guru matematika dan produktif Tata Busana SMKN 3 Probolinggo, yang tujuannya adalah untuk menggali data lebih mendalam tentang apa dasar dan bagaimana penyusunan SKL dan materi ajar, siapa yang menyusun, serta bagaimana kemampuan siswa terhadap matematika. Selanjutnya wawancara juga dilakukan pada tahap pengembangan terutama pada *define*, dengan informan wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan beberapa orang guru matematika. Tujuan wawancara pada tahap ini adalah memperoleh data tentang: a) masalah-masalah dasar pengembangan kurikulum khususnya kurikulum matematika mulai dari *planning the curriculum, establishing curriculum content*, sampai pada *implementing the curriculum* (Finch and Crunkilton, 1979: 17); dan b) materi matematika yang dibutuhkan SMK Tata Busana.

Teknik kuesioner digunakan untuk tiga tujuan dengan tiga kuesioner yang berbeda tetapi saling berkaitan dan mendukung. *Pertama*, kuesioner yang digunakan untuk menilai dan memberi jaminan bahwa desain model pengembangan kurikulum terintegrasi dapat dilaksanakan dan digunakan di SMK Tata Busana. Oleh karena itu maka yang memberikan penilaian adalah para guru matematika dan produktif di SMK yang bersangkutan. Penilaian keterlaksanaan model ini berdasarkan persepsi guru melalui pengisian angket tertutup dan terbuka terkait dengan cara kerja/langkah-langkah desain model pengembangan kurikulum terintegrasi yang telah ditetapkan. *Kedua*, kuesioner untuk identifikasi dan analisis kebutuhan SMK Program Tata Busana terhadap matematika melalui FGD, tujuannya adalah: menentukan SKL/KD/indikator, dan materi matematika yang dibutuhkan, urutan SKL dan materi tersebut, dan alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran matematika. *Ketiga*, kuesioner juga digunakan untuk memvalidasi draf kurikulum matematika Tata Busana SMKN 3 Probolinggo (produk awal hasil pengembangan), baik validasi hasil maupun validasi proses. Validasi hasil adalah melakukan evaluasi terhadap kurikulum matematika baru yang difokuskan pada SKL dan materi matematika yang dibutuhkan, urutan SKL dan materi, dan alokasi jumlah jam pelajaran matematika di Tata Busana SMKN 3 Probolinggo. Tujuan validasi ini adalah untuk mengukur kelayakan, relevansi, konsistensi, efisiensi, dan efektifitas produk yang dihasilkan (Danim, dalam Dirjend PMPTK Depdiknas, 2008). Sehingga instrumen untuk keperluan ini dirancang untuk menjawab pertanyaan, menguji, atau membuktikan (Sukmadinata, 2010: 120). Tahap

validasi ini dilakukan dengan cara uji validasi ahli oleh para pakar/ahli baik akademisi maupun praktisi melalui kuesioner untuk menilai kurikulum yang dihasilkan. Kemudian, berdasarkan uji validasi dan temuan-temuan dari hasil evaluasi diadakan perbaikan dan penyempurnaan terhadap draf kurikulum baru menjadi kurikulum hipotetik, agar memenuhi syarat dan lebih siap untuk diimplementasikan pada tahap pengujian (uji lapang).

Tahap uji lapang digunakan untuk mengetahui keterandalan kurikulum matematika adaptif hasil pengembangan. Pada tahap ini dilakukan uji kompetensi dengan memberikan soal tes sesuai dengan SKL yang diimplementasikan dalam bentuk pembelajaran. Teknik tes ini digunakan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap SKL/materi matematika, dan pengaruhnya terhadap penguasaan SKL produktif. Berdasarkan hasil analisis ini akan diketahui bahwa kurikulum matematika hasil pengembangan berfungsi adaptif terhadap program produktif tata busana.

Tabel 3.3: Tahapan, Metode, dan Teknik Pengumpulan Data

Tahapan	Metode	Pengumpulan Data	Instrumen
1. Pendahuluan	Deskriptif kualitatif	Studi pustaka, dokumentasi, wawancara, dan kuesioner	<i>Human instrument</i> , dengan panduan lembar dokumentasi, wawancara, dan kuesioner
2. Pengembangan			
3. Pengujian/uji lapang	Kuantitatif	Tes	Silabus dan Lembar soal tes

3. Instrumen

Instrumen didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melakukan sesuatu (Sugiyono, 2008: 102; Gay, 2006: 120). Sedangkan penelitian

memiliki arti pemeriksaan, penyelidikan, kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Berdasarkan definisi tersebut maka dapat dikatakan bahwa instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, menganalisis serta menyajikan data secara sistematis dan objektif dengan tujuan memecahkan suatu masalah penelitian.

Oleh karena penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap (Tabel 3.3), maka instrumen penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi dua instrumen yaitu; a) *human instrument* pada tahap studi pendahuluan dan tahap pengembangan melalui teknik dokumentasi, wawancara, dan kuesioer, serta b) tes pada tahap pengujian. Pada studi pendahuluan, peneliti mencoba mendiskripsikan temuan-temuan terkait dengan pengembangan dan kurikulum yang digunakan selama ini khususnya SKL/materi dan urutannya serta alokasi jumlah dan sebaran jam pelajaran matematika. Pada tahap pengembangan, juga dilakukan dengan cara yang sama, yaitu mendiskripsikan secara kualitatif naturalistik tanpa perlakuan (Fraenkel and Wallen, 1993: 382; McMillan, 2008: 272; Sugiyono, 2008: 6; Sukmadinata, 2010: 61; Dzaki, 2009; Suyitno, 2009) mulai dari tahap *define, design*, uji validasi sampai pada dihasilkan draf kurikulum matematika SMK Tata Busana sebagai kurikulum hipotetik. Oleh karenanya, pada dua tahap ini peneliti sebagai *human instrument* (Sugiyono, 2008: 222; Fraenkel, 1993: 103; McMillan, 2008: 272; Creswell, 2008: 213) dengan teknik pengumpulan data melalui dokumentasi, wawancara, dan kuesioner.

Tabel 3.4: Panduan Pengumpulan Data Melalui Dokumentasi

Aspek	Item/Deskripsi	Sumber
1. SKL dan materi matematika dan program produktif	1.1 Sumber dan panduan penyusunan SKL dan materi matematika dan produktif	1. Pedoman kurikulum
	1.2 SKL, KD, indikator, materi matematika dan produktif yang diajarkan	2. Kurikulum, silabus, RPP matematika
	1.3 SKL, KD, indikator, dan materi matematika BSNP, SMKN 3, dan UN	Tata Busana BSNP dan SMKN 3
	1.4 Kebutuhan SKL produktif terhadap matematika	Probolinggo
	1.5 Kesesuaian SKL dan materi matematika dengan SKL produktif	3. Kisi-Kisi UN SMK
2. Urutan SKL materi matematika dan program produktif	2.1 Urutan SKL dan materi matematika dan produktif berdasarkan semester.	Tata Busan
	2.2 Kesesuaian urutan SKL dan materi matematika dengan SKL produktif	4. Buku literatur dan buku pegangan guru
3. Alokasi jumlah dan sebaran jam terstruktur	3.1 Alokasi jumlah dan sebaran jam matematika dan produktif tiap semester	
	3.2 Perbandingan alokasi jam persemester antara silabus, generik, dan SMKN 3	

Setelah data berdasarkan dokumen tersebut diperoleh, maka perlu dilakukan wawancara terhadap wakil kepala sekolah bagian kurikulum, guru matematika, dan guru produktif tata busana yang tujuannya adalah untuk memperoleh kejelasan lebih lanjut terkait dengan aspek: a) SKL/materi matematika dan produktif tata busana, b) urutan SKL/materi matematika dan produktif tata busana, dan c) alokasi jumlah dan sebaran jam matematika dan produktif tata busana. Melalui wawancara ini diharapkan mendapatkan dan melengkapi data yang didapat dari dokumentasi. Secara garis besar pedoman wawancara yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5: Panduan Pengumpulan Data Melalui Wawancara

Aspek	Item/Deskripsi	Sumber
1. Pengembangan kurikulum matematika dan produktif	1.1 Dasar dan proses pengembangan kurikulum SMK Tata Busana	1. Kepala dan Wakasek kurikulum 2. Guru matematika dan produktif Tata Busana SMKN 3 Probolinggo
	1.2 Tujuan pembelajaran matematika sebagai program adaptif	
	1.3 Tujuan pembelajaran produktif	
	1.4 Masalah pengembangan kurikulum	
2. SKL/materi matematika dan program produktif	2.1 Pemilihan dan penyusunan SKL, KD, indikator, dan materi ajar	
	2.2 Koordinasi guru mata pelajaran	
	2.3 Pengembangan dan evaluasi SKL, KD, indikator, dan materi ajar	
3. Urutan SKL/materi matematika dan program produktif	3.1 Penentuan urutan SKL dan matematika berkaitan dengan hirarki dan kesinambungan pembelajaran matematika, dan dengan produktif	
	3.2 Kesesuaian urutan SKL dan materi matematika terhadap SKL produktif	
	3.3 Proses pembelajaran matematika terkait dengan produktif dan UN	
4. Alokasi jumlah dan sebaran jam terstruktur	4.1 Penentuan alokasi dan sebaran jam matematika dan produktif	
	4.2 Permasalahan pembelajaran di kelas terkait dengan alokasi jam	

Pada tahap *define* diperlukan data tentang: a) SKL, KD, indikator, dan materi matematika yang dibutuhkan SMK Tata Busana; b) Urutan SKL dan materi matematika; dan c) alokasi jumlah dan sebaran jam terstruktur pelajaran matematika. Untuk itu pada tahap *define* ini memerlukan *needs assessment*. Untuk keperluan tersebut maka dilakukan FGD dengan instrumen berupa form isian (Lampiran 8), dengan tujuan: a) mengidentifikasi kebutuhan program Tata Busana terhadap matematika; b) penyusunan ulang urutan SKL, KD, dan indikator Tata Busana, serta identifikasi kebutuhan terhadap matematika; dan c) penyusunan urutan SKL, KD, indikator, materi ajar, dan

alokasi jumlah sebaran jam terstruktur matematika sebagai pelajaran adaptif.

Data-data inilah yang dijadikan dasar pada tahap *design*.

Seperti dijelaskan di atas, bahwa pada tahap *design* melakukan atau mendesain model pengembangan dan perangkatnya. Proses mendesain pengembangan kurikulum matematika sebagai pelajaran adaptif menghasilkan model pengembangan kurikulum terintegrasi. Untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan model ini, maka perlu dikembangkan suatu instrumen yang berbentuk tertutup dan terbuka berdasarkan cara kerja/langkah-langkah model mulai dari orientasi, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tabel 3.6: Aspek dan Indikator Uji Keterlaksanaan Model

Aspek	Indikator
1. Orientasi	1.1 Mengidentifikasi tujuan pembelajaran produktif 1.2 Mengidentifikasi SKL produktif dan urutannya 1.3 Mengidentifikasi masalah pembelajaran produktif 1.4 Mengidentifikasi tujuan pembelajaran matematika sebagai pelajaran adaptif
2. Pengembangan	2.1 Mengidentifikasi SKL matematika yang dibutuhkan SKL produktif. Proses identifikasi SKL matematika ini harus memperhatikan SKL matematika BSNP, UN, asosiasi, dan referensi yang relevan 2.2 Menentukan SKL dan urutannya sesuai dengan urutan SKL produktif 2.3 Menentukan standar isi (SI), pengembangan bahan ajar, dan menentukan alokasi jumlah dan sebaran jam matematika dalam semester 2.4 Membuat silabus dan RPP
3. Implementasi	3.1 Melaksanakan pembelajaran sesuai RPP
4. Evaluasi	4.1 Mengidentifikasi dan menganalisis masalah-masalah yang terjadi pada proses pembelajaran 4.2 Melakukan evaluasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran matematika sebagai pelajaran adaptif

Berdasarkan hasil uji keterlaksanaan model maka proses pengembangan kurikulum matematika dilakukan sampai dihasilkan draf kurikulum matematika adaptif. Draft ini harus divalidasi melalui uji validasi ahli oleh para pakar (matematika, dan pendidikan matematika) dan praktisi (guru matematika dan guru produktif SMK Tata Busana) untuk mengetahui keterandalanya dengan pengisian kuesioner (berbentuk tertutup dan terbuka). Keterandalan ini dilihat dari aspek dan indikator seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.7: Aspek dan Indikator Validasi Ahli

Aspek	Indikator
1. SKL dan materi matematika yang dibutuhkan	1.1 Kesesuaian SKL dan materi matematika dengan SKL produktif tata busana
	1.2 Kejelasan tujuan SKL, KD, dan Indikator
	1.3 Kejelasan bahasa SKL, KD, dan Indikator
	1.4 Penjabaran SKL menjadi KD
	1.5 Penjabaran KD menjadi indikator
	1.6 Penjabaran KD menjadi satandar isi
	1.7 Penjabaran ruang lingkup standar isi/ materi
	1.8 Kesesuaian rung lingkup standar isi/ materi dengan kebutuhan SKL produktif tata busana
2. Urutan SKL, KD, indikator, dan materi matematika	2.1 Kesesuaian urutan SKL dengan SKL prouktif
	2.2 Urutan dan distribusi SKL dalam semester
	2.3 Urutan dan distribusi KD dalam tiap SKL
	2.4 Urutan dan distribusi standari isi/ materi
	2.5 Urutan dan distribusi indikator dalam tiap KD
3. Alokasi jumlah dan sebaran jam matematika	3.1 Alokasi waktu kebutuhan SKL
	3.2 Distribusi alokasi waktu SKL tiap semester
	3.3 Alokasi waktu kebutuhan KD
	3.4 Distribusi alokasi waktu KD tiap SKL

Untuk mengukur hasil uji keterlaksanaan model dan uji validasi ahli digunakan skala pengukuran *Rating Scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala yang mendeskripsikan

kinerja dan meminta seseorang untuk memilih yang paling tepat (Oppenheim, 1982: 83; Arikunto, 2006: 157; Gay, 2006: 130). *Rating scale* merupakan salah satu dari *attitude scale*, dan tidak terbatas hanya untuk pengukuran sikap saja, tetapi juga mengukur persepsi responden terhadap fenomena lainnya, seperti kelembagaan, status sosial ekonomi, pengetahuan, kemampuan, proses kegiatan dan lain sebagainya (Gay, 2006: 130; Sugiyono, 2008: 98).

Berdasarkan hasil uji validasi ahli maka dilakukan evaluasi dan perbaikan untuk penyempurnaan draf kurikulum matematika adaptif sehingga menjadi kurikulum hipotetik yang perlu diuji cobakan. Uji coba berupa pembelajaran di kelas dan diakhir pembelajaran diberikan tes untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap kompetensi yang disyaratkan. Pembelajaran matematika (sesuai RPP dibuat guru) berdasarkan silabus (Lampiran 10) yang dikembangkan dari kurikulum matematika adaptif hipotetik (Tabel 4.24), sedangkan pembelajaran produktif (RPP dibuat guru) sesuai dengan kurikulum produktif baru (Tabel 4.16). Soal tes uji kompetensi (Lampiran 11) dikembangkan berdasarkan SKL yang diajarkan dengan bentuk soal berupa bentuk uraian dan pilihan ganda. Sedangkan jumlah soal masing-masing tes adalah bervariasi dengan total skor maksimal sebesar 100. Matematika sebagai pelajaran adaptif harus mampu membantu siswa dalam mempelajari program produktif. Untuk melihat pengaruh pembelajaran matematika adaptif ini pada program produktif maka dipilih SKL produktif yang berada pada semester yang sama dengan SKL matematika, seperti yang dideskripsikan pada tabel berikut.

Tabel 3.8: SKL Matematika Adaptif dan Produktif, Bentuk Tes dan Jumlah Soal pada Uji Lapang Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2012-2013

Kelas/ Smt	SKL Matematika dan Produktif	Bentuk Tes dan Jumlah Soal
X/1	1) SKL Matematika: Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep operasi bilangan real	Tes pilihan ganda 10 soal
	2) SKL Produktif: Menggambar busana	Tes uraian 10 soal
XI/3	3) SKL Matematika: Menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	Tes pilihan ganda 10 soal
	4) SKL Produktif: Membuat busana wanita	Tes uraian 10 soal
XII/5	5) SKL Matematika: Menerapkan konsep statistika dalam pemecahan masalah	Tes uraian 8 soal
	6) SKL Produktif: Membuat busana bayi	Tes uraian 10 soal

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah termasuk tindakan setelah peneliti mengumpulkan data dari dokumen, wawancara, kuesioner, tes uji kompetensi, melakukan refleksi, pengujian serta menampilkannya untuk menuju hasil yang diharapkan. Pernyataan tersebut dilengkapi oleh Guba (dalam Sukardi, 2009) bahwa analisis data termasuk diantaranya mengkategorisasi data, mengelompokkan sesuai dengan karakteristik ubahan (*characterizing*), menilai pengelompokan, dan *checking*.

Berdasarkan prosedur pengembangan seperti yang dijelaskan pada Gambar 3.1 di atas, bahwa pengembangan kurikulum matematika adaptif ini melalui tiga tahap yaitu pendahuluan, pengembangan, dan pengujian. Dari ketiga tahapan yang hirarkis ini, tentu memerlukan teknik analisis data yang berbeda sesuai dengan kepentingannya. Oleh karena itu analisis data pada penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian analisis, yaitu: 1) analisis pengembangan

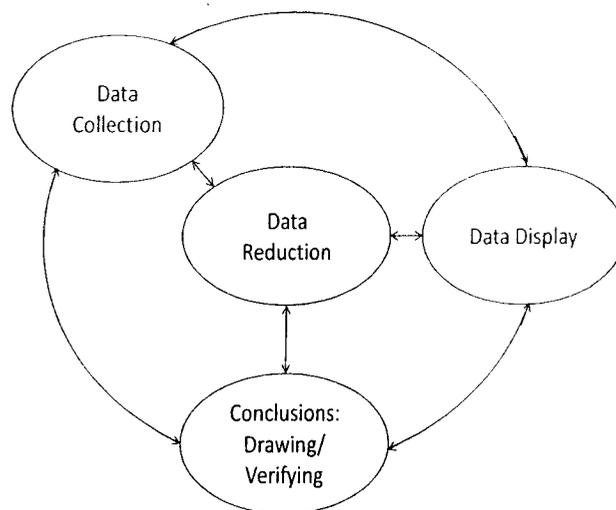
kurikulum mulai dari *define, design*, sampai pada hasil pengembangan berupa draf kurikulum matematika adaptif sebagai produk awal; 2) analisis hasil uji validasi meliputi uji keterlaksanaan desain model pengembangan dan validasi ahli (pakar dan praktisi matematika dan pendidikan matematika) terhadap draf kurikulum matematika adaptif; dan 3) analisis hasil uji lapang.

1. Analisis Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum matematika pada penelitian ini didasarkan pada kurikulum matematika SMK Tata Busana dari BSNP, UN, kurikulum matematika Tata Busana SMKN 3 Probolinggo, dan hasil FGD. Hasil temuan studi lapang dan hasil pengembangan kurikulum (produk awal) dideskripsikan secara kualitatif. Sebenarnya analisis kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, setelah di lapangan, dan berlangsung sampai ditemukan hasil penelitian (MacMillan, 2008: 291; Sugiyono, 2008: 15).

Analisis yang dilakukan terhadap hasil studi pendahuluan digunakan untuk menentukan masalah penelitian. Analisis data kualitatif juga berlangsung pada saat pengumpulan data melalui teknik dokumentasi, wawancara, dan kuesioner yang terkait dengan masalah penelitian, melalui bukti-bukti dokumen seperti pedoman kurikulum, struktur kurikulum, SKL, SI, silabus, RPP, dan buku-buku teks yang digunakan selama ini. Dengan demikian, model analisis kualitatif yang digunakan dalam tahapan ini adalah model interaktif, yaitu *data collection, data reduction, data display*, dan *conclusion/drawing/verification* (Miles & Huberman dalam Sugiyono, 2008: 247).

Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai datanya jenuh atau penelitiannya sudah tuntas. Ukuran kejenuhan atau ketuntasan data dalam penelitian kualitatif ditandai dengan tidak adanya data atau informasi baru. Aktivitas atau pekerjaan pengumpulan data bagi peneliti kualitatif harus langsung diikuti dengan pekerjaan menuliskan, mengedit, mengklasifikasikan, mereduksi, menyajikan, dan menyimpulkan.



Gambar 3.4: Analisis Model Interaktif
Sumber: Miles & Huberman dalam Sugiyono, 2008: 247

Selama pengumpulan data terdapat beberapa langkah analisis yang termasuk dalam tahap reduksi data. *Pertama*, meringkaskan data hasil kontak langsung dengan responden/sumber, kejadian, dan situasi di lokasi penelitian, termasuk memilih dan meringkas dokumen yang relevan. *Kedua* adalah pengkodean, pengkodean dibangun dalam struktur dan tingkat kerincian tertentu

tetapi dalam suatu sistem terintegratif. *Ketiga*, pembuatan catatan obyektif sekaligus mengklasifikasikan dan mengedit jawaban apa adanya secara deskriptif. *Keempat*, membuat catatan reflektif yaitu menulis apa yang terpikir oleh peneliti ketika membuat catatan obyektif. *Kelima*, penyimpanan data dengan memperhatikan pelabelan. *Keenam* adalah melakukan analisis antar lokasi/kegiatan/pertemuan dan menuliskan kembali catatan deskriptif dan reflektif.

Tahap berikutnya adalah penyajian data. Tahap ini merupakan kegiatan penyajian atau *display* dari data yang dikumpulkan dan dianalisis sebelumnya. Menurut Miles dan Huberman terdapat dua macam format penyajian, yaitu diagram konteks (*context chart*) dan matriks. Penyajian data dimaksudkan agar data hasil reduksi dapat diorganisasikan dan tersusun dalam pola hubungan tertentu sehingga mudah dipahami dan dapat digunakan dalam merencanakan kegiatan berikutnya. Pada tahap ini penyusunan data/informasi berdasarkan data-data yang relevan sehingga menjadi informasi yang dapat disimpulkan dan memiliki makna tertentu.

Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data. Kesimpulan ini masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti baru yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Proses untuk mendapatkan bukti-bukti inilah yang disebut sebagai verifikasi data. Kesimpulan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang kuat dan konsisten dengan kondisi yang ditemukan di lapangan, maka kesimpulan yang diperoleh merupakan kesimpulan yang kredibel.

2. Analisis Validasi

Dalam penelitian pengembangan ini ada dua produk yang harus diuji atau divalidasi, yaitu: a) desain model pengembangan kurikulum terintegrasi, dan b) draf hasil pengembangan kurikulum matematika (produk awal). Desain model pengembangan kurikulum terintegrasi ini dikembangkan dan digunakan untuk mengembangkan kurikulum matematika adaptif, oleh karenanya sebelum digunakan maka perlu diuji keterlaksanaannya di lapang dengan memberikan angket (Lampiran 7) kepada guru matematika dan guru tata busana atau pengembang kurikulum sekolah tentang keterlaksanaan model tersebut. Dari hasil uji ini dapat diketahui tentang tingkat keterlaksanaan model dan berbagai alasan yang menyertainya. Informasi/data ini dapat dijadikan dasar pertimbangan dan digunakan untuk mengembangkan kurikulum matematika sebagai produk awal.

Setelah produk awal berupa draf kurikulum matematika SMK Tata Busana selesai dibuat, maka dilakukan uji validasi kelayakan (isi) produk oleh para pakar dan praktisi di bidangnya. Dalam hal ini pakar yang berperan adalah pakar dalam bidang matematika, pendidikan matematika, kurikulum, dan praktisi yaitu guru-guru matematika dan produktif SMK Tata Busana. Dari uji kelayakan tersebut dapat diketahui berbagai kekurangan, saran dan rekomendasi terhadap kurikulum yang dibuat. Revisi produk dilakukan dengan mengacu pada hasil analisis uji validasi. Dengan adanya revisi ini diharapkan produk ini telah benar-benar layak dan siap diimplementasikan untuk uji lapang

Data yang diperoleh dari kuesioner uji validasi baik terhadap keterlaksanaan model maupun draf hasil pengembangan kurikulum matematika

pada dasarnya merupakan data kualitatif, karena setiap item pernyataan dibagi ke dalam empat kategori dengan tingkatan yaitu: a) sangat tidak mudah (STM), tidak mudah (TM), mudah (M), dan sangat mudah (SM) untuk uji keterlaksanaan model; dan b) sangat baik (SB), baik (B), kurang baik (KB), dan tidak baik (TB) untuk uji kelayakan produk pengembangan kurikulum. Dengan demikian, untuk menghitung dan menganalisisnya maka data tersebut dirubah atau ditransformasi terlebih dahulu ke dalam data kuantitatif sesuai dengan pembobotan skornya yaitu: 1, 2, 3, dan 4 (Oppenheim, 1982: 96). Setelah data ditransformasikan ke data kuantitatif maka perhitungan *rating scale* bisa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono,2009:99):

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

- a) P = angka persentase
- b) $Skor\ ideal$ = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir.

Selanjutnya untuk melihat tingkat hasil uji validasi terhadap kurikulum matematika Tata Busana SMK dalam penelitian ini, maka *rating scale* digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut:



Gambar 3.5: *Rating Scale* dengan 4 Kategori

Jika *rating scale* tersebut dijelaskan dalam bentuk tabel maka akan nampak seperti pada table berikut:

Tabel 3.9: Kategori Tingkat Validitas

Skor Persentase (%)	Interpretasi	
	Keterlaksanaan Model	Hasil Pengembangan Kurikulum Matematika
0 - < 25	Sangat Tidak Mudah (STM)	Tidak Baik (TB)
25 - < 50	Tidak Mudah (TM)	Kurang Baik (KB)
50 - < 75	Mudah (M)	Baik (B)
75 - 100	Sangat Mudah (SM)	Sangat Baik (SB)

Sedangkan data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran juga dijadikan dasar dalam merevisi kurikulum matematika adaptif yang dihasilkan hingga menjadi kurikulum hipotetik yang perlu diuji di lapang.

3. Analisis Uji Lapang

Seperti yang disebutkan pada prosedur penelitian di atas, bahwa tujuan uji lapang ini adalah menguji apakah implementasi kurikulum matematika adaptif berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan produktif siswa SMK Tata Busana. Untuk mencapai tujuan tersebut maka perlu diuji apakah kemampuan (skor hasil uji kompetensi) matematika siswa berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan (skor hasil uji kompetensi) produktifnya. Hubungan kemampuan matematika dengan kemampuan produktif ini merupakan hubungan fungsional yang dapat dinyatakan sebagai persamaan regresi linier dengan model matematika $Y = \theta_1 + \theta_2 X$, dimana X adalah kemampuan matematika sebagai variabel bebas (*independent*), Y adalah kemampuan produktif sebagai variabel

terikat (*dependent*), dan θ_1, θ_2 adalah parameter (Sujana, 1996: 310; Sugiyono, 2008:178; McMillan, 2008:197; Creswell, 2008:361; Fraenkel and Wallen,1993: 290; Gay,*et.al*, 2006: 201; Nachmias, 2002: 291; Minium,*et.al*, 1993: 197).

Hubungan dua variabel X dan Y diatas dapat dianalisis dengan analisis korelasi yaitu mengukur kekuatan atau derajat hubungan kedua variabel tersebut melalui koefisien korelasi (R) atau *Pearson Correlation*, sedangkan koefisien determinasi (R square atau R^2) menyatakan bahwa $100 R^2$ % dari variasi yang terjadi dalam variabel Y dapat dijelaskan oleh variabel X dengan adanya regresi linier Y atas X . Oleh karena $0 \leq R^2 \leq 1$, maka R berada pada interval $[-1,1]$ atau biasa ditulis dengan $-1 \leq R \leq 1$ (Sujana, 1996: 369; Sugiyono, 2008: 182; Gay, 2006: 363; Minium *et.al*, 1993: 194). Jika $R = +1$ menyatakan adanya hubungan linier sangat kuat atau sempurna langsung antara kemampuan matematika (X) dan kemampuan produktif (Y), sebaliknya jika $R = -1$ menyatakan hubungan linier sangat kuat atau sempurna tak langsung antara kemampuan matematika (X) dan kemampuan produktif (Y), dan jika $R = 0$ menyatakan tidak terdapat hubungan linier antara keduanya. Sedangkan interval koefisien korelasi dan derajat hubungan kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10: Interval Koefisien Korelasi dan Tingkat Hubungan

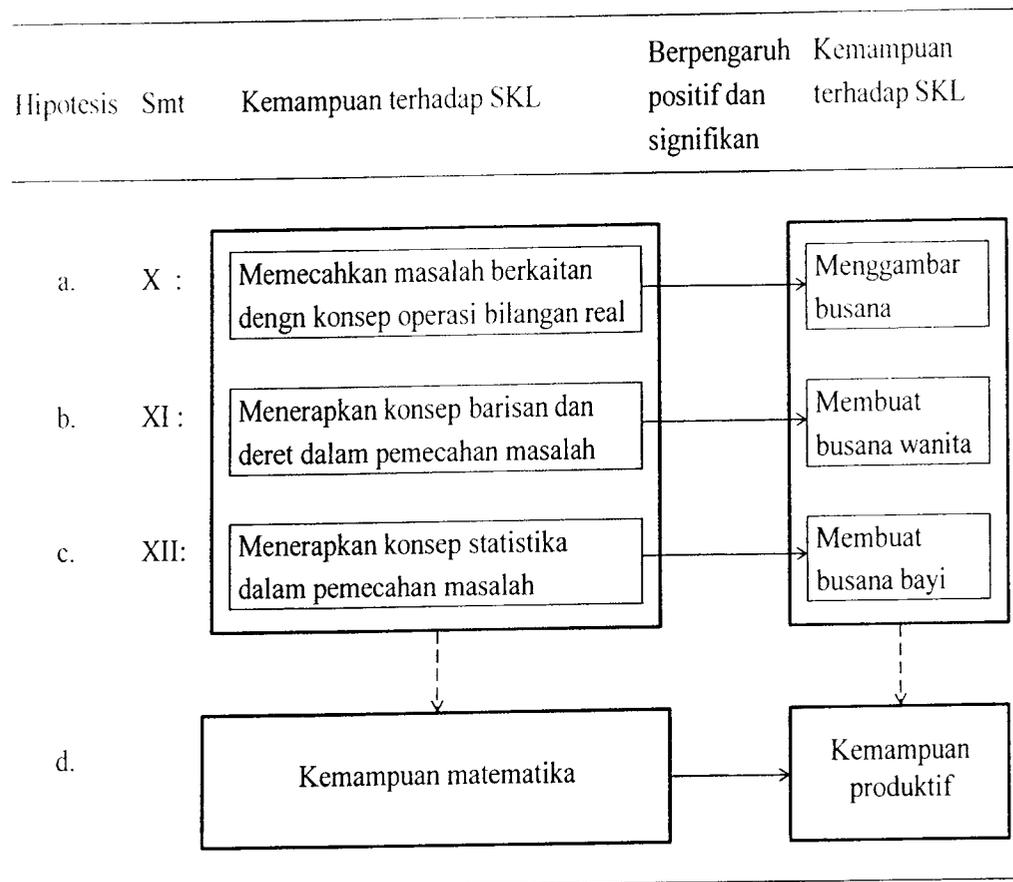
Interval Koefisien Korelasi (R)	Tingkat/Derajat Hubungan
$0,0 \leq R < 0,2$	Sangat Rendah
$0,2 \leq R < 0,4$	Rendah
$0,4 \leq R < 0,6$	Sedang
$0,6 \leq R < 0,8$	Kuat
$0,8 \leq R \leq 1,0$	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, 2008: 184

Pengujian adanya pengaruh kemampuan matematika (X) terhadap kemampuan produktif (Y) dapat dilakukan dengan menguji hubungan korelasional antara keduanya, sehingga yang harus diuji adalah apakah ada hubungan yang positif dan signifikan antara kemampuan matematika (X) dan kemampuan produktif (Y). Dalam hal ini, kemampuan merupakan hasil belajar siswa yang diwujudkan dalam bentuk skor setelah mengikuti uji kompetensi. Oleh karena kurikulum matematika adaptif diimplementasikan di kelas X, XI, dan XII SMK Tata Busana pada semester ganjil 2012-2013, dengan SKL matematika dan produktif seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.8 maka hipotesis pada uji lapang ini adalah:

- a. Kemampuan memecahkan masalah berkaitan dengan konsep operasi bilangan real berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan menggambar busana siswa kelas X SMK Tata Busana.
- b. Kemampuan menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan membuat busana wanita siswa kelas XI SMK Tata Busana.
- c. Kemampuan menerapkan konsep statistika dalam pemecahan masalah berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan membuat busana bayi siswa kelas XII SMK Tata Busana.
- d. Kemampuan matematika berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan produktif siswa SMK Tata Busana.

Keempat hipotesis tersebut dapat dideskripsikan seperti pada Gambar 3.6 sebagai berikut:



Gambar 3.6: Deskripsi Hipotesis Uji Lapang

Untuk menguji hipotesis tersebut menggunakan analisis regresi dan korelasi dengan menggunakan bantuan *software SPSS (Statistical Products and Solution Services) Version 14*, sedangkan proses pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan model regresi linier sederhana dalam bentuk $\hat{Y} = a + bX$ sebagai model prediktor, dimana X adalah variabel bebas dan Y adalah variabel terikat.

- b. Uji residual/ galat prediksi, yaitu menguji apakah residual atau galat prediksi ($e = Y - \hat{Y}$) berbentuk variabel acak dan mengikuti distribusi normal dengan rata-rata nol dan varians sebesar σ_{ϵ}^2 .
- c. Uji linieritas, yaitu menguji apakah model regresi linier yang diambil sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Pengujian melalui analisis varians, yaitu jika $Sig < 5\%$ maka model regresi linier diterima.
- d. Uji independensi, yaitu menguji apakah koefisien regresi linier a dan b mempunyai nilai tertentu dan $b \neq 0$, pengujian ini dapat dilihat dari Tabel Deskripsi Koefisien Regresi (*output SPSS*). Jika $Sig < 5\%$ maka Y dependen terhadap X , atau dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa terhadap produktif (Y) bergantung pada kemampuan matematikanya (X).
- e. Uji koefisien korelasi. Untuk mengetahui adanya hubungan (positif atau negatif) yang signifikan maka ditentukan oleh tanda (positif atau negatif) dari koefisien korelasi (R) dan nilai R ini dinyatakan signifikan jika $Sig < 5\%$. Sedangkan untuk menentukan derajat hubungan antara dua variabel tersebut maka nilai koefisien korelasi R dikonfirmasi dengan Tabel 3.10.
- f. Penyimpulan hasil pengujian.