

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Metode Pengembangan

Metode yang dipergunakan dalam pengembangan model PPMM adalah Research and Development (R & D). Borg dan Gall (1979:624) menyatakan: "Educational Research and Development (R & D) is a process used to develop and validate educational product". Tujuan research and development adalah berupaya untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk diterapkan di sekolah. Gay, L.R (1987:8) menyatakan: "The major purpose of R & D efforts is not to formulate or test theory but to develop effective product for use in schools".

Produk sebagai hasil research and development, bukan hanya berupa material seperti buku teks atau media pembelajaran, tetapi meliputi prosedur dan proses pembelajaran, sebagaimana dijelaskan oleh Borg dan Gall (1979) sebagai berikut:

... the term "product" includes not only material object, such as textbooks, instructional films, and so forth, but is also intended to refer to established procedures and processes, and such as a method of a teaching or a method of organizing instruction.

Sebagaimana dikemukakan pada bab I, produk yang ingin dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah model PPMM yaitu model pembelajaran persiapan membaca dan menulis untuk anak TK. Komponen-komponen yang akan dikembangkan dalam model PPMM ini adalah: (1) Rancangan pembelajaran, yang terdiri atas beberapa sub komponen, yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran dan alat-alat pembelajaran (permainan) yang digunakan. (2) Kemampuan anak dalam persiapan membaca dan

menulis. (3) Kemampuan guru dalam mengimplementasikan rancangan pembelajaran. (4) Keterlibatan anak dalam pembelajaran. (5) Alat-alat permainan.

B. Langkah-langkah Pengembangan Model

Mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Borg dan Gall (1979:625-636), pengembangan model PPMM ini akan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu: (1) Penyusunan rancangan model hipotetik. (2) Pengembangan model hipotetik. (3) Ujicoba model hipotetik.

1. Penyusunan Rancangan Model Hipotetik

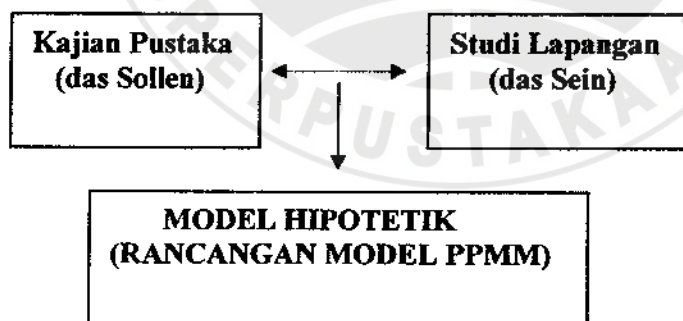
Penyusunan rancangan model PPMM dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- 1.1. Analisis literature yang berkaitan dengan konsepsi pendidikan TK, hakikat membaca dan menulis untuk anak TK, teori pengembangan model pembelajaran, dan teori pendidikan yang relevan dengan pengembangan model PPMM. Hasil analisis literatur akan dipakai sebagai bahan untuk menentukan model PPMM yang sesuai dengan karakteristik anak TK.
- 1.2. Studi lapangan. Studi ini dilakukan pada TK di wilayah dinas pendidikan kotamadya dan kabupaten Malang, yang pada saat pengembangan model hipotetik akan dipakai sebagai lokasi dan sumber data. Kegiatan studi lapangan ini dilakukan dengan maksud untuk memperoleh data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran membaca dan menulis di TK. Data yang dikumpulkan adalah: (1) Kesiapan anak dalam pembelajaran persiapan membaca dan menulis. (2) Kemampuan guru dalam merancang pembelajaran persiapan membaca dan menulis. (3) Pelaksanaan pembelajaran persiapan membaca dan menulis.

Data yang diperoleh dari studi lapangan ini akan dianalisis dengan pendekatan analisis SWOT. Pendekatan SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) dilakukan dengan mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada dalam suatu organisasi dan lingkungan, kemudian dikembangkan dengan kegiatan-kegiatan strategis (Soemartopo, 1999:26). Hasil analisis ini dipergunakan sebagai masukan dalam menyusun rancangan pengembangan model hipotetik.

1.3. Menganalisis kesenjangan antara teori dengan pelaksanaan pembelajaran membaca dan menulis pada TK yang sedang berjalan (hasil studi lapangan).

1.4. Penentuan model hipotetik (rancangan model PPMM). Model hipotetik ini merupakan sintesa das Sollen dengan das Sein. Das Sollen merupakan hasil kajian tentang konsepsi pendidikan TK dan konsepsi membaca dan menulis untuk anak usia TK. Sedangkan das Sein adalah hasil analisis pelaksanaan pengajaran membaca dan menulis di TK (hasil analisis SWOT). Penyusunan model hipotetik ini digambarkan dengan bagan 3.1. berikut:



Bagan 3.1. Penyusunan Model Hipotetik

1.5. Penyusunan rancangan model hipotetik ini dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut.

- (1) Penentuan komponen-komponen model pembelajaran beserta indikator masing-masing komponen. Komponen-komponen model PPMM terdiri atas: rancangan pembelajaran (tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran), kemampuan guru dalam mengimplementasikan rancangan pembelajaran, keterlibatan anak dalam pembelajaran, kebermaknaan alat-lat permainan.
- (2) Penentuan materi pembelajaran.
- (3) Penentuan strategi dan metode pembelajaran.
- (4) Penentuan dan pembuatan media dan alat permainan, pembuatan lagu-lagu, serta syair yang bertema membaca dan menulis.
- (5) Pendeskripsian model PPMM, dengan mengikuti sistematika model pembelajaran Joyce dan Weil (1996) sebagai berikut: (a) Orientasi terhadap model, yang menguraikan tentang rasional dan tujuan model, asumsi yang mendasari model, beberapa teori yang mendasari model, dan tujuan model. (b) Syntax. (c) Sistem sosial, (d) Prinsip-prinsip reaksi; (e) Penerapan model dalam pembelajaran; (f) Dampak pembelajaran dan dampak pengiring.
- (6) Pemantapan rancangan model, melalui judgment para ahli.
- (7) Revisi rancangan model.

2. Pengembangan Model Hipotetik

Pengembangan model hipotetik merupakan uji coba terbatas model hipotetik pada sebuah TK, dengan teknik penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Uji coba terbatas ini dimaksudkan untuk memperoleh model PPMM yang layak diterapkan di TK. Pengembangan model hipotetik ini dilakukan dalam tiga

tahap, yaitu: (1) Penentuan tim pengembang; (2) Penentuan lokasi pengembangan; (3) Pelaksanaan pengembangan model.

2.1 Penentuan Tim Pengembang

Dalam pelaksanaan pengembangan model hipotetik, dibentuk tim pengembang yang akan membantu peneliti dalam pengembangan model PPM. Tim pengembang ini melibatkan empat kelompok subyek, yaitu: 1) Kelompok anak TK yang telah memiliki kesiapan belajar membaca dan menulis. Kelompok ini sebagai subyek yang akan dibantu dalam kemampuan persiapan membaca dan menulis. 2) Kelompok guru TK, kelompok yang terlibat langsung dalam perencanaan dan pengembangan model. 3) Kelompok kepala TK, yang bertindak sebagai observer bersama peneliti pada saat uji coba dilakukan, sekaligus sebagai tim validasi model. 4) Ahli pendidikan anak TK, bertindak sebagai expert dan sekaligus sebagai tim validasi model.

Kriteria Pemilihan Tim Pengembang

- a. **Kelompok Anak TK:** Anak yang akan dijadikan subyek pengembangan ini adalah anak TK yang telah memiliki kesiapan belajar membaca dan menulis dengan kriteria sebagai berikut: (a) apabila diberi buku, mereka suka melihat-lihat gambar yang tertera di dalamnya, atau seolah-olah membacanya; (b) suka mencoret-coret dengan menggunakan alat tulis, baik berupa gambar yang berarti maupun yang tidak berarti (bagi ukuran orang dewasa); (c) menceritakan gambar yang tertera dalam buku atau lembaran-lembaran lain yang bergambar; (d) sering meminta kepada orang lain untuk bercerita dari buku; (e) meminta kepada guru atau orang lain untuk memberi pelajaran membaca atau menulis.

- b. **Kelompok Guru TK**, dengan kriteria sebagai berikut: (a) berpendidikan SGTK, SPG-TK, PGA-TK, atau D2-PGTK; (b) berpengalaman mengajar di TK minimal satu tahun; (c) memiliki minat atau kepedulian dalam inovasi pendidikan TK; (d) bersedia membantu dan terlibat langsung dalam pengembangan model, sesuai dengan peran atau fungsi yang telah ditentukan oleh peneliti.
- c. **Kelompok Kepala TK**, dengan kriteria: (a) berpendidikan SGTK, SPG-TK, PGA-TK, atau D2-PGTK; (b) telah menjadi kepala TK minimal satu tahun; (c) memiliki minat dalam inovasi; (d) bersedia membantu dan terlibat langsung dalam pengembangan model, sesuai dengan peran dan fungsi yang telah ditentukan oleh peneliti.
- d. **Ahli Pendidikan Anak TK**, dengan kriteria: (a) bergelar magister atau doktor dalam bidang kependidikan ; (b) memiliki pengalaman dalam pengembangan pendidikan anak usia TK; (c) bersedia terlibat dalam pengembangan model PPMM.

2. 2. Penentuan Lokasi Pengembangan

Pengembangan model hipotetik ini akan dilaksanakan di TK Bustanul Athfal Baitul Makmur di kabupaten Malang. TK tersebut dipilih sebagai lokasi pengembangan model dengan alasan TK tersebut memiliki anak didik, guru dan kepala TK yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

2. 3 Pelaksanaan Pengembangan Model Hipotetik

Pelaksanaan pengembangan model hipotetik ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu:

(1) Tahap Persiapan. Tahap ini meliputi beberapa kegiatan, yaitu: (a) seminar tentang model hipotetik (rancangan model PPMM); seminar ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan dari nara sumber, para guru dan kepala TK di lapangan, yang akan dipakai sebagai bahan revisi model sesuai dengan kenyataan di lapangan. Kegiatan ini melibatkan semua tim pengembang, para guru TK dan orang tua yang berminat, para penilik TK & SD, dan para dosen D2-PGTK di Malang. (b) Penyampaian deskripsi tugas masing-masing tim pengembang; (c) Pemberian informasi tentang instrumen pengembangan model hipotetik; (d) Pelatihan kepada para guru yang akan bertindak sebagai perancang dan pelaksana model. (e) Pelatihan kepada para kepala TK, penilik TK, dan dosen D2 PGTK, yang bertindak sebagai observer dan tim validasi model PPMM.

(2) Tahap Pelaksanaan. Pelaksanaan pengembangan model dilakukan dalam beberapa kali putaran sesuai dengan kebutuhan, sampai diperoleh model yang valid. Setiap putaran dilakukan kegiatan sebagai berikut: (a) Penyusunan rancangan pembelajaran, yang dilakukan oleh peneliti bersama guru dan kepala TK. (b) Implementasi rancangan pembelajaran di kelas. (c) Evaluasi terhadap rancangan dan pelaksanaan pembelajaran. (d) Revisi rancangan pembelajaran. (e) Pelaksanaan rancangan yang telah direvisi.

Alur pengembangan model ini digambarkan dalam bagan 3.2. pada halaman 69.

3. Uji Coba Model PPMM

Uji coba model PPMM dimaksudkan untuk mengetahui keefektifan, efisiensi dan daya tarik model PPMM. Uji coba ini dilakukan pada empat buah TK yang

C. Variabel, Indikator Variabel, dan Teknik Pengumpulan Data

Variabel penelitian dan pengembangan ini adalah: (1) rancangan pembelajaran persiapan membaca dan menulis. (2) kemampuan guru menerapkan model PPM. (3) keterlibatan anak dalam pembelajaran. (4) kemampuan anak dalam persiapan membaca dan menulis.

1. Deskripsi Variabel dan indikator variabel

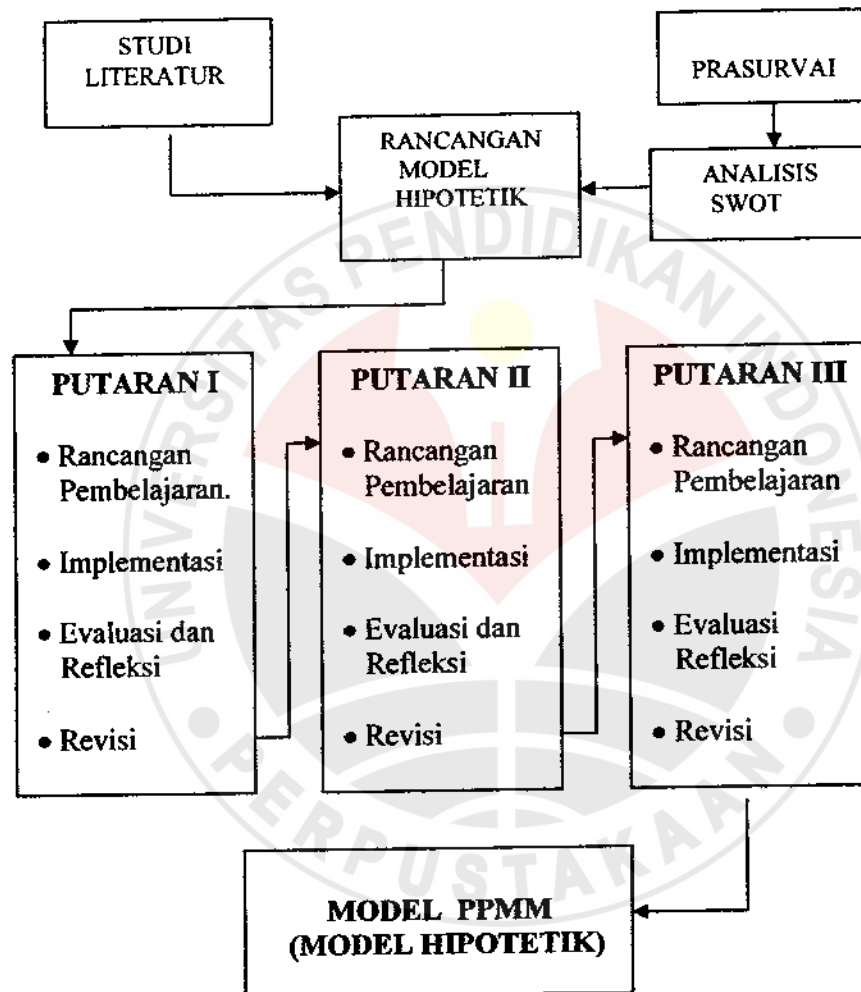
1.1. Rancangan pembelajaran persiapan membaca dan menulis, meliputi sub variabel

tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi pembelajaran, dan alat, media dan sumber pembelajaran. Indikator dari masing-masing sub variable ini adalah: 1) Tujuan pembelajaran: (a) sesuai dengan perkembangan anak, (b) sesuai dengan tujuan persiapan membaca dan menulis. 2) Strategi pembelajaran: (a) sesuai dengan tujuan pembelajaran, (b) sesuai dengan perkembangan anak. 3) Alat dan media pembelajaran yang dipergunakan: (a) sesuai dengan tujuan pembelajaran, (b) menarik perhatian anak, (c) dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, (d) aman bagi anak.

1.2. Variabel kemampuan guru menerapkan model PPM. Variabel kemampuan guru ini, meliputi sub variabel kemampuan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran, dan kemampuan menerapkan langkah-langkah pembelajaran. Indikator dari masing-masing sub variable tersebut adalah: 1) Kemampuan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran, indikator sub variable ini adalah: (a) kemampuan melaksanakan kegiatan belajar melalui bermain; (b) mampu memberikan contoh dengan benar; (c) mampu memberi kesempatan kepada anak untuk melakukan latihan sesuai dengan tujuan pembelajaran; (d) mampu memberi penguatan terhadap unjuk kerja anak dengan tepat; (e) mampu

tersebar didaerah kotamadya dan kabupaten Malang. Keefektifan, efisiensi dan daya tarik model PPMM ditinjau dari ketercapaian tujuan, tingkat kemampuan unjuk kerja guru, kecenderungan anak untuk mengikuti kegiatan belajar (Degeng, 2003: 18), dan kebermaknaan alat-alat permainan dalam pembelajaran.

Alur Kegiatan Pengembangan Rancangan Model PPMM:



Bagan 3.2. Alur Pengembangan Rancangan Model PPMM

C. Variabel, Indikator Variabel, dan Teknik Pengumpulan Data

Variabel penelitian dan pengembangan ini adalah: (1) rancangan pembelajaran persiapan membaca dan menulis. (2) kemampuan guru menerapkan model PPM. (3) keterlibatan anak dalam pembelajaran. (4) kemampuan anak dalam persiapan membaca dan menulis.

1. Deskripsi Variabel dan indikator variabel

- 1.1. Rancangan pembelajaran persiapan membaca dan menulis, meliputi sub variabel tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi pembelajaran, dan alat, media dan sumber pembelajaran. Indikator dari masing-masing sub variable ini adalah: 1) Tujuan pembelajaran: (a) sesuai dengan perkembangan anak, (b) sesuai dengan tujuan persiapan membaca dan menulis. 2) Strategi pembelajaran: (a) sesuai dengan tujuan pembelajaran, (b) sesuai dengan perkembangan anak. 3) Alat dan media pembelajaran yang dipergunakan: (a) sesuai dengan tujuan pembelajaran, (b) menarik perhatian anak, (c) dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran, (d) aman bagi anak.
- 1.2. Variabel kemampuan guru menerapkan model PPM. Variabel kemampuan guru ini, meliputi sub variabel kemampuan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran, dan kemampuan menerapkan langkah-langkah pembelajaran. Indikator dari masing-masing sub variable tersebut adalah: 1) Kemampuan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran, indikator sub variable ini adalah: (a) kemampuan melaksanakan kegiatan belajar melalui bermain; (b) mampu memberikan contoh dengan benar; (c) mampu memberi kesempatan kepada anak untuk melakukan latihan sesuai dengan tujuan pembelajaran; (d) mampu memberi penguatan terhadap unjuk kerja anak dengan tepat; (e) mampu

memberi bimbingan kepada anak dalam melaksanakan kegiatan belajar. 2) Kemampuan menerapkan tahap-tahap pembelajaran, indikator dari kemampuan ini adalah: (a) mampu membuat kondisi belajar yang kondusif, (b) mampu menumbuhkan motivasi belajar anak, (c) mampu memberikan penguatan dengan tepat, (d) mampu membimbing anak dalam mengakhiri kegiatan belajar dengan tepat.

1.3. Variabel keterlibatan anak dalam pembelajaran. Indikator variabel adalah: (a) anak melaksanakan kegiatan belajar sesuai dengan tujuan, (b) anak melakukan kegiatan sesuai dengan rancangan pembelajaran, (c) anak melakukan kegiatan sesuai dengan waktu yang ditentukan, (d) anak dapat melaksanakan kegiatan dengan perasaan gembira, aman dan rileks.

1.4. Kemampuan persiapan membaca dan menulis. Indikator variabel ini adalah: (a) perkembangan kemampuan anak menceritakan gambar, (b) perkembangan anak memahami dan menggambar garis lurus, garis miring dan garis lengkung, (c) perkembangan anak dalam memahami dan menggambar bentuk-bentuk dasar geometri, (d) perkembangan anak dalam memahami dan menggambar huruf, (e) perkembangan dan kemampuan anak merangkai huruf.

2. Jenis data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah data pada tahap pra survai, tahap pengembangan dan tahap uji coba model PPM. Data tersebut berupa tindakan, situasi, dan peristiwa yang dapat diobservasi pada saat proses pembelajaran, dokumen tertulis yang dipakai dalam pembelajaran. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

2.1. Perkataan yang terjadi dalam komunikasi interaktif antara guru dengan anak, anak dengan anak, dan anak dengan guru selama proses pembelajaran.

2.1. Tindakan, yaitu seluruh aktivitas guru dan anak selama kegiatan pembelajaran. Aktivitas tersebut berupa tindakan pengambilan keputusan interaksional yang diambil guru, dan reaksi anak atau aktivitas anak selama proses pembelajaran.

2.2. Situasi yang terjadi pada saat pembelajaran.

2.3. Pemanfaatan alat/media/ sumber belajar

3. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian sebagaimana dikemukakan di atas, diperoleh dengan menggunakan teknik observasi, dokumentasi, interviu dan angket, serta diskusi kelompok terarah (focus group discussion).

3.1. Observasi dilakukan untuk menjangkau data yang diperlukan pada saat pra survai, dan saat pengembangan model. Pada tahap pra survai data yang diperlukan meliputi kesiapan anak untuk belajar membaca dan menulis, aktivitas guru dan anak pada waktu proses pembelajaran membaca dan menulis, dan pemanfaatan alat permainan/media pembelajaran yang dipergunakan. Pada tahap pengembangan, data yang dikumpulkan adalah aktivitas guru dan anak dalam proses pembelajaran, pemanfaatan alat-alat permainan.

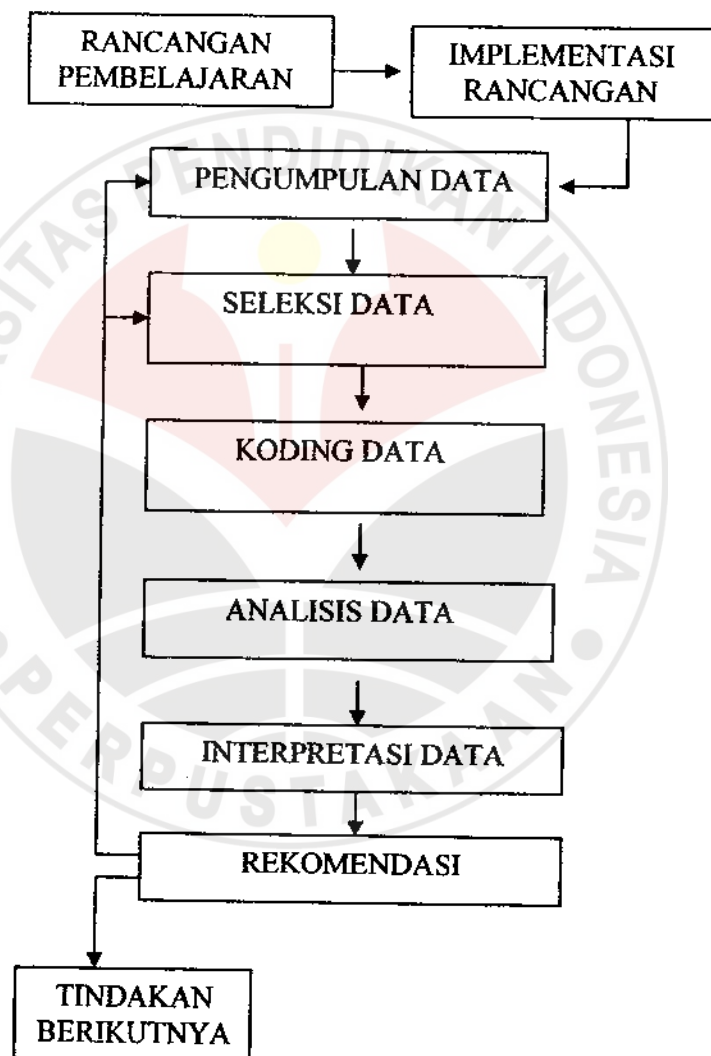
3.2. Dokumentasi dipergunakan untuk memperoleh data yang tertuang dalam dokumen sekolah. Data yang dikumpulkan melalui dokumen adalah: (a) latar belakang pendidikan guru, pengalaman guru mengajar di TK, dan kurikulum yang berlaku di TK.

- 3.3. Interview dilakukan untuk melengkapi data hasil observasi dan dokumentasi, yang tidak dapat terekam pada saat observasi maupun dokumentasi, atau untuk memperjelas data hasil observasi dan dokumentasi.
- 3.4. Angket diperlukan untuk menjangkau data tentang pendapat para ahli tentang akseptabilitas model PPMM.
- 3.5. Diskusi kelompok terarah (focus group discussion), dilakukan untuk mengeksplorasi pendapat kelompok pengembang tentang PPMM. Hal-hal yang dieksplorasi melalui diskusi kelompok terarah ini adalah: (1) ketepatan materi pembelajaran; (2) ketepatan langkah-langkah pembelajaran; (3) ketepatan alat-alat permainan dan media pembelajaran yang digunakan; (4) ketepatan implementasi pembelajaran; (5) ketepatan respons guru terhadap aktivitas anak; dan (6) saran untuk perbaikan rancangan dan implementasi pembelajaran.
- 3.6. Teknik Delphi dilakukan untuk mengumpulkan pendapat serta memperoleh kesepakatan para ahli dan praktisi TK, tentang prototype model PPMM, dengan prosedur sebagai berikut: (1) memilih dan menetapkan subyek penelitian ; (2) menyiapkan kuesioner; (3) menyebarkan kuesioner, (4) menganalisis kuesioner

D. Teknik Analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh pada saat pengembangan model, sedangkan data kuantitatif diperoleh pada tahap analisis keefektifan, efisiensi dan daya tarik model. Sesuai dengan data yang diperoleh, teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

Data kualitatif akan dianalisis dengan teknik “analisis interpretative” yang diadaptasi dari McKernan (dalam Burns, 1999:156-160), dan teknik Cut-and-Paste. Teknik analisis interpretative dipergunakan untuk menganalisis data yang diperoleh melalui observasi. Kerangka kerja analisis interpretative terdiri empat langkah, yaitu: (1) seleksi data; (2) koding; (3) analisis data; (4) interpretasi data. Teknik analisis interpretative digambarkan dalam bagan 3.3.



Bagan 3.3. Alur Kegiatan Analisis Interpretatif

Teknik Cut-and-Paste dipergunakan untuk menganalisis data hasil focus discussion group, dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Menyusun transkrip diskusi kelompok terarah; (2) mengidentifikasi hal-hal yang relevan dengan pertanyaan pengembangan; (3) membuat sistem kategori; (4) memberi kode pada transkrip hasil diskusi kelompok terarah yang relevan dengan pertanyaan pengembangan; (5) Meng-cut bahan-bahan yang telah diberi kode untuk bahan laporan.

E. Uji Keefektifan, Efisiensi dan Daya Tarik Model Pembelajaran PPMM

Keefektifan model, diukur dari tingkat pencapaian tujuan si belajar (Degeng, 2003:18). Untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan ini dilakukan dengan observasi. Hasil observasi akan dianalisis dengan analisis logis yang diadaptasi dari penentuan validitas instrument, yang diuraikan oleh Arikunto (1992:136) sebagai berikut: "... validitas logis, diperoleh dengan usaha hati-hati melalui cara-cara yang benar sehingga menurut logika akan dicapai suatu tingkat validitas yang dikehendaki". Keefektifan dan efisiensi model PPMM diukur dari tingkat kemampuan unjuk kerja guru TK dalam mengimplementasikan model PPMM. Data kemampuan guru dalam implemetasi model ini diperoleh dari hasil penilaian 10 tim pengembang pada saat uji coba model. Sepuluh orang tim pengembang tersebut terdiri dari 4 orang kepala TK, 4 orang dosen D2 PGTK, 1 orang pengawas TK dan peneliti. Untuk mengetahui tingkat kesamaan hasil penilaian 10 orang penilai tersebut dianalisis dengan menggunakan SPSS (Statistical Product and Service Solution) melalui uji Friedman. Uji Friedman dipilih dengan rasional sebagai berikut: 1) Uji Friedman merupakan salah satu teknik uji statistik non parametric,

menurut Santoso (1999:300-301) memiliki keuntungan sebagai berikut: (a) Tidak mengharuskan data berdeskripsi normal, karena itu sering juga disebut dengan uji distribusi bebas (distribution free test). Dengan demikian, metode ini bisa dipakai untuk segala distribusi data yang lebih luas penggunaannya; (b) dapat dipakai untuk level data nominal dan ordinal; (c) cenderung sederhana dan mudah dimengerti. 2) Uji Friedman merupakan uji data untuk tiga sample atau lebih. Dalam penelitian ini, uji validasi akan menguji beberapa sample, yaitu sample untuk variabel proses, terdiri dari sub variabel aktivitas guru, aktivitas anak didik, strategi/metode pembelajaran, dan alat/media pembelajaran. Variabel output terdiri dari sub variabel kemampuan anak didik dalam persiapan membaca dan menulis, dan sub variabel guru dalam kemampuan menerapkan model pembelajaran. Untuk mengetahui tingkat efektifitas dan efisiensi dianalisa dengan menggunakan tabel interpretasi nilai sebagai berikut:

TABEL 3.3. TABEL INTERPRETASI NILAI

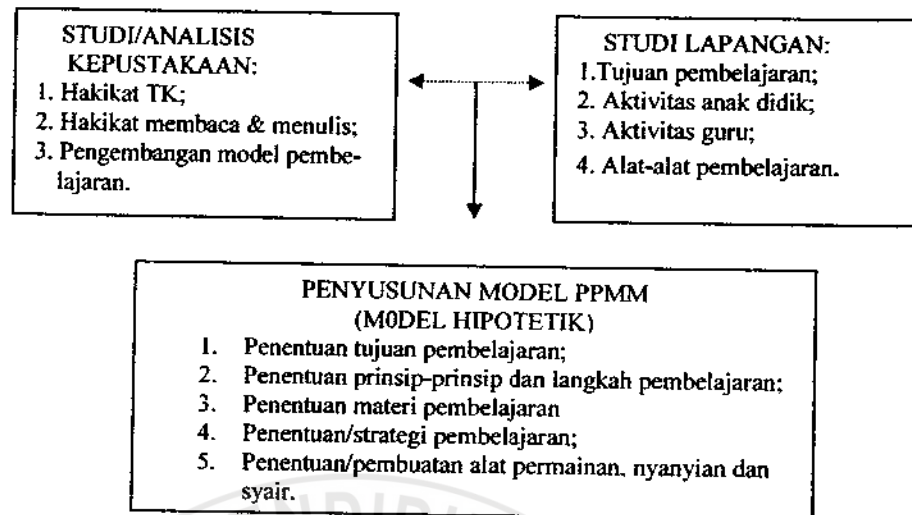
BESARNYA NILAI	INTERPRETASI
80,00 – 100,00	SANGAT TINGGI
60,00 – 79,99	TINGGI
40,00 – 59,99	AGAK RENDAH
20,00 – 39,99	RENDAH
0.00 - 19,99	SANGAT RENDAH

Efisiensi model ini ditinjau juga dari kebermaknaan alat-alat permainan yang digunakan. Data kebermaknaan alat-alat permainan diperoleh melalui hasil penilaian 10 orang tim pengembang, dan akan dianalisis dengan uji Friedman. Daya tarik model diukur dari kecenderungan anak untuk tetap/terus mengikuti kegiatan belajar (Degeng, 2003:18). Data ini akan diperoleh melalui observasi dan dianalisis dengan analisis logis.

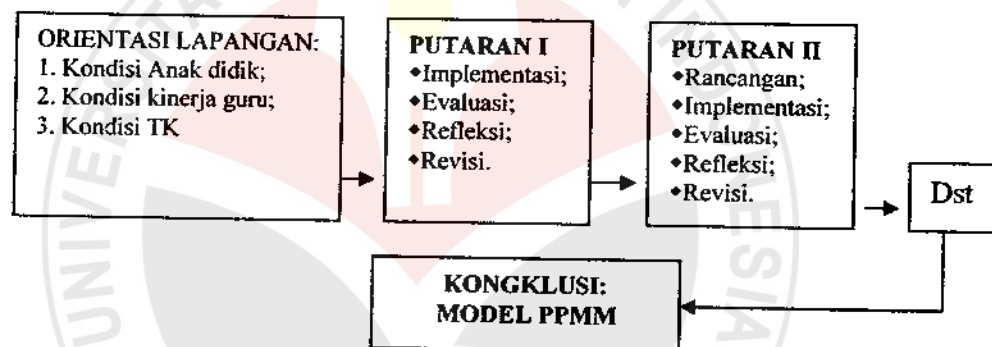
Keseluruhan pengembangan model PPMM ini digambarkan dalam bagan berikut (halaman 78).



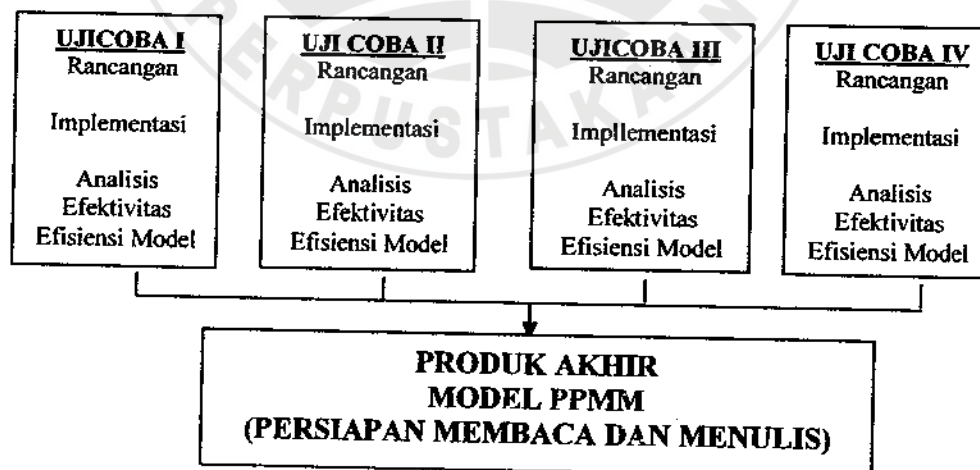
TAHAP I: PENYUSUNAN RANCANGAN MODEL HIPOTETIK:



TAHAP II: PENGEMBANGAN MODEL HIPOTETIK:



TAHAP III: UJI COBA MODEL PPMM



Bagan 3.4. Tahap-tahap Pengembangan Model PPMM