**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA DITINJAU DARI STATUS KELUARGA**

**TESIS**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar**

**Magister Pendidikan Matematika**



**OLEH:**

**IWAN BUDIMAN**

**NIM. 178060012**

**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PROGRAM PASCA SARJANA**

**UNIVERSITAS PASUNDAN**

**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA DITINJAU DARI STATUS KELUARGA**

**TESIS**



**Oleh:**

**IWAN BUDIMAN**

**NIM. 178060012**

Tesis ini telah memenuhi persyaratan karya tulis ilmiah yang disetujui oleh Tim Pembimbing serta telah diujikan dalam Sidang Tugas Akhir guna memperoleh Gelar Magister Pendidikan pada

Program Magister Pendidikan Matematika

Bandung, Maret 2019

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing Utama,  **H. Bana G. Kartasasmita, Ph.D**  **NIP. 130 676 130** | Pembimbing Pendamping,  **Dr.Stanley P. Dewanto, M.Pd**  **NIP. 19520311 198011 1 001** |
|  |  |
| Direktur Pascasarjana,  **Prof. Dr. H. M. Didi Turmudzi, M.Si**  **NIP. 194609271985021001** | Ketua Program,  **H. Bana G. Kartasasmita, Ph.D**  **NIP. 130 676 130** |

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA Ditinjau dari Status Keluarga” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

|  |
| --- |
| Bandung, Maret 2019  Yang membuat pernyataan,  Iwan Budiman  NIM. 178060012 |

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to examine and describe whether problem solving learning can improve mathematical problem solving skills and increase student motivation, whether problem solving abilities and learning motivation in learning probability of compound event of students who get problem solving models are better than students who get conventional learning, and to find out whether there is a correlation between problem solving skills and student motivation. The research method used is a mixed method type Embedded Design. In this case, the factors included are the family status of students (single parent or complete family). This research was conducted in one XII IPS class of a private high school in Bandung in academic year 2018-2019 on the subject of probability of compound event. The study was conducted in five meetings. The instruments were: tests of mathematical problem solving abilities, interview guidelines, questionnaires and observations. Based on the results, it was concluded that in terms of class, problem solving ability in the experimental class was better than the control class, but learning motivation was relatively the same. Based on the status of students as a whole, problem solving skills and learning motivation were not significantly different, both for students from single parent families and students from complete families. In the experimental class, the ability to solve problems and student motivation of both groups were not significantly different. Dissimilar results are found in conventional classes. Although the learning motivation between two groups is the same, but the problem solving ability of students from complete families is better than students from single parent families. There is a negative correlation between problem solving skills and student motivation in problem solving class, while in the conventional class the correlation is positive.

Keywords: Problem solving learning, single parent family, complete family, mathematical problem solving abilities, student learning motivation.

**ABSTRAK**

**Iwan Budiman. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA Ditinjau dari Status Keluarga.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah dan mendeskripsikan apakah pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, apakah pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, apakah kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran peluang kejadian majemuk yang mendapatkan model *problem solving* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, apakah motivasi belajar siswa pada pembelajaran peluang kejadian majemuk yang mendapatkan model *problem solving* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, dan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dengan motivasi belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*Mixed Metod*) tipe *Embedded Design* dalam hal ini faktor yang dimasukannya adalah status keluarga siswa (*single parent* atau keluarga lengkap). Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA swasta Bandung kelas XII IPS tahun pelajaran 2018-2019 pada pokok bahasan peluang kejadian majemuk. Penelitian dilaksanakan dalam lima pertemuan. Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah: tes kemampuan pemecahan masalah matematika, wawancara, angket motivasi belajar siswa dan observasi. Hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa ditinjau dari kelas, kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, tetapi motivasi belajar relatif sama. Ditinjau dari status siswa secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar tidak berbeda secara signifikan, baik pada siswa *single parent* maupun siswa yang berasal dari keluarga lengkap. Pada kelas eksperimen kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa baik yang berasal dari kelaurga *single parent* maupun siswa dari keluarga lengkap tidak berbeda secara signifikan. Hasil yang berbeda untuk kelas konvensional, meskipun motivasi belajar sama antara siswa keluarga lengkap dengan siswa keluarga *single parent*, tetapi kemampuan pemecahan masalah siswa keluarga lengkap lebih baik daripada siswa dari keluarga *single parent*. Terdapat korelasi negatif antara kemampuan pemecahan masalah dengan motivasi belajar siswa pada kelas *problem solving*, sedangkan pada kelas konvensional korelasinya positif .

**Kata Kunci :** Pembelajaran *problem solving*, keluarga *single parent*, keluarga lengkap kemampuan pemecahan masalah matematika, dan motivasi belajar siswa.

**KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Illahi Rabbi yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini sesuai dengan yang diharapkan. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika di Program Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung.

Tesis yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA Ditinjau dari Status Keluarga”**, dilaksanakan di salah satu SMA swasta yang ada di Bandung. Penelitian ini berupa penelitian model Mixed metod tipe *Embedded Design* yang diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar matematika.

Selama penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan, arahan serta dukungan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materil sehingga terselesaikannya tesis ini.

Penulis sudah mencoba untuk menulis tesis ini dengan mengerjakan dan menampilkan yang terbaik tetapi seperti kata pepatah “Tak ada gading yang tak retak” demikian juga dengan tesis ini yang tak luput dari kesalahan maupun kekurangan karena keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menciptakan karya tulis yang lebih baik lagi.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi kemajuan duni pendidikan di Indonesia. Aamiin.

Bandung, Maret 2019

Penulis,

Iwan Budiman

NIM. 178060012

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari dorongan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tesis ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa penghargaan dan terimakasih yang tulus dan ikhlas kepada:

1. H. Bana G. Kartasasmita, Ph.D. selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika UNPAS sekaligus sebagai pembimbing utama yang telah memberikan dorongan serta motivasi kepada peneliti dalam penulisan tesis ini.
2. Dr. Stanley P. Dewanto, M.Pd. selaku pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penulisan tesis ini.
3. Prof. Dr. Hj. R. Poppy Yaniawati, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Matematika UNPAS yang senantiasa memberikan nasihat dan motivasi kepada angkatan kami dengan tulus dan penuh kesabaran.
4. Prof. Dr. H. Didi Turmudzi, M.Si. selaku Direktur UNPAS yang telah memberikan dorongan serta motivasi kepada penulis dalam penulisan tesis ini.
5. Asep Gunawan, S.Pd., M.Si. selaku kepala SMA Taruna Bakti Bandung yang telah memberikan izin untuk mengikuti pendidikan di Program Studi Magister Pendidikan Matematika UNPAS.
6. Yanni Puspitaningsih, S.SI., M.Si. dan putra-putriku tercinta yang telah setia, penuh kesabaran memberikan dukungan baik moril maupun materil dengan penuh kasih sayang.
7. Rekan-rekan seperjuangan yang sama-sama mengikuti pendidikan di Program Studi Magister Pendidikan Matematika UNPAS Angkatan 2017 yang selalu memberikan semangat, dorongan dan bantuan kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya.

Akhirnya, rasa syukur yang tiada terhingga dipanjatkan kepada kehadirat Allah SWT serta junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. Penulis menyadari sepenuhnya, masih banyak pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut berperan dalam menyelesaikan tesis ini. Semoga dorongan, bimbingan, bantuan dan kasih sayang yang diberikan menjadi amal shaleh, semoga Allah SWT membalas dengan kebaikan yang berlipat ganda. Aamiin.

Bandung, Maret 2019

Penulis,

Iwan Budiman

NIM. 178060012

**DAFTAR ISI**

Halaman

**LEMBAR PENGESAHAN i**

**PERNYATAAN ii**

**ABSTRACT iii**

**ABSTRAK iv**

**KATA PENGANTAR v**

**UCAPAN TERIMAKASIH vi**

**DAFTAR ISI viii**

**DAFTAR LAMPIRAN xi**

**DAFTAR TABEL xiv**

**DAFTAR GRAFIK xvi**

**DAFTAR GAMBAR xvii**

**BAB I PENDAHULUAN**

1. Latar Belakang Masalah 1
2. Identifikasi Masalah 6
3. Perumusan Masalah 7
4. Pembatasan Masalah 8
5. Tujuan Masalah 8
6. Manfaat Penelitian 9
7. Definisi Operasional 10
8. Operasional Variabel 11

**BAB II KAJIAN TEORI**

1. Pembelajaran Matematika 13
2. Model Pembelajaran 15
3. Model Pembelajaran *Problem Solving* 16

C.1 Pengertian Model Pembelajaran *Problem Solving* 16

C.2 Langkah-langkah/Sintak Model Pembelajaran

*Problem Solving* 18

C.3 Langkah-langkah / Sintak Model Pembelajaran

*Problem Solving* (Dewey dalam W.Gulo, 2002:115) 19

C.4 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran

*Problem Solving* 20

C.5 Manfaat Model Pembelajaran *Problem Solving* 21

C.6 Tujuan Model Pembelajaran *Problem Solving* 21

1. Kemampuan Pemecahan Masalah 22

D.1 Pengertian 22

D.2 Indikator 26

D.3 Indikator Tes Pemecahan Masalah Matematis 27

1. Motivasi Belajar 27

E.1 Pengertian Motivasi 27

E.2 Belajar 28

E.3 Motivasi Belajar 30

E.4 Bentuk-bentuk Motivasi Belajar Siswa 30

E.5 Indikator-indikator Motivasi Belajar 35

E.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar 35

1. Pengertian Keluarga 36

F.1 Keluarga Utuh 38

F.2 Keluarga *Single Parent* 39

F.3 Pendidikan dalam keluarga 41

1. Hasil Penelitian yang Relevan 42
2. Kerangka Pemikiran 43
3. Hipotesis 44

**BAB III METODE PENELITIAN**

1. Lokasi dan Waktu Penelitian 46
2. Metode Penelitian 46
3. Desain Penelitian 47
4. Populasi dan Sampel 47
5. Variabel Penelitian 48
6. Instrumen Penelitian 48
7. Teknik Analisis Data 57
8. Prosedur Penelitian 67

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. Analisis Hasil Penelitian 69

A.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dengan

Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Konvensional 69

A.2 Analisis Motivasi Belajar dengan Model Pembelajaran

*Problem Solving* dan Konvensional 80

A.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Keluarga Lengkap

dan *Single parent* 84

A.4 Analisis Motivasi Belajar Keluarga Lengkap dengan

*Single Parent* 87

A.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa 88

A.6 Motivasi Belajar 93

A.7 Hubungan antara Kemampuan Pemecahan Masalah dan

Motivasi Belajar 96

1. Implementasi Pembahasan 98

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan 119
2. Saran-saran 120

**DAFTAR PUSTAKA**  122

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran A: Silabus, RPP, dan LKS**

A.1 Silabus Kelas *Problem Solving* 128

A.2 RPP Kelas *Problem Solving* 130

A.3 LAS Kelas *Problem Solving* 145

**Lampiran B: Instrumen Penelitian**

B.1 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 153

B.2 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar 165

B.3 Instrumen Wawancara Motivasi Belajar Siswa 168

**Lampiran C: Analisis Data Hasil Uji Coba**

C.1 Data Hasil Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah 170

C.2 Data Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Pemecahan

Masalah 171

C.3 Data Hasil Uji Reabilitas Kemampuan Pemecahan

Masalah 173

C.4 Data Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan

Masalah 174

C.5 Data Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan

Masalah 176

**Lampiran D: Data Hasil Penelitian**

D.1 Data Hasil Tes Awal (Pretes) Kemampuan Pemecahan

Masalah Kelas *Problem Solving*  179

D.2 Data hasil Tes Akhir (Postes) Kemampuan Pemecahan

Masalah Kelas *Problem Solving*  180

D.3 Data hasil Tes Awal (Pretes) Kemampuan Pemecahan

Masalah Kelas Konvensional 181

D.4 Data hasil Tes Akhir (Postes) Kemampuan Pemecahan

Masalah Kelas Konvensional 182

D.5 Indeks Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas

*Problem Solving* dan Kelas Konvensional 183

D.6 Skala Motivasi Belajar Siswa Kelas *Problem Solving*  184

D.7 Data Hasil Angket Motivasi Belajar Kelas

Konvensional 186

**Lampiran E: Hasil *Output* Data**

E.1 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dengan

Model Pembelajaran *Problem Solving* dan

Konvensional 189

E.2 Analisis Motivasi Belajar dengan Model Pembelajaran

*Problem Solving* dan Konvensional 193

E.3 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Keluarga

Lengkap dan *Single parent* 194

E.4 Analisis Motivasi Belajar Keluarga Lengkap dengan

*Single Parent*  195

E.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa 196

E.6 Motivasi Belajar 198

E.7 Hubungan antara Kemampuan Pemecahan Masalah

dan Motivasi Belajar 199

**Lampiran F: Hasil Observasi Guru, Siswa, dan LAS di Kelas**

***Problem Solving***

F.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas

*Problem Solving* 201

F.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas

*Problem Solving* 204

**Lampiran G: Hasil Lembar Jawaban Kelas *Problem Solving* dan Kelas Konvensional**

G.1 Lembar Jawaban Pretes Kemampuan

Pemecahan Masalah di Kelas *Problem Solving*  208

G.2 Lembar Jawaban Postes Kemampuan

Pemecahan Masalah di Kelas Konvensional 213

G.3 Lembar angket Motivasi Belajar Siswa di Kelas

*Problem Solving* dan Kelas Konvensional 219

G.4 Lembar Wawancara Siswa 227

**Lampiran H: Surat-surat Perizinan**

H.1 Surat Keputusan tentang Pengangkatan Dosen

Pembimbing 232

H.2 Surat Permohonan Izin Melakukan Penelitian 235

H.3 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian 236

**Lampiran I: Dokumen Kegiatan Penelitian Daftar Riwayat Hidup**

I.1 Dokumen Kegiatan Penelitian 238

I.2 Daftar Riwayat Hidup 246

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Operasional Variabel 11

Tabel 2.1 Ciri-ciri Umum Pendidikan, Belajar dan Perkembangan 13

Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah 27

Tabel 3.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika 49

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Koefisien Validitas 52

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas 52

Tabel 3.4 Klasifikasi Koefisien Indeks Kesukaran 53

Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda 54

Tabel 3.6 Skala Likert 55

Tabel 3.7 Indikator Motivasi Belajar Matematis 56

Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Indeks Gain 62

Tabel 4.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Awal di Kelas dengan Model

Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 70

Tabel 4.2 Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas

dengan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan

Kelas Kontrol 71

Tabel 4.3 Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas

dengan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan

Kelas Kontrol 73

Tabel 4.4 Uji Independent Sample t Test di Kelas dengan Model

Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 74

Tabel 4.5 Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir di Kelas dengan Model

Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 75

Tabel 4.6 Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah di Kelas

dengan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan

Kelas Kontrol 76

Tabel 4.7 Uji Rata-rata dengan Mann-Witney di Kelas dengan Model

Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 77

Tabel 4.8 Uji Normalitas Gain di Kelas dengan Model Pembelajaran

*Problem Solving* dan Kelas Kontrol 79

Tabel 4.9 Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir di Kelas dengan Model

Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 80

Tabel 4.10 Uji Normalitas Motivasi Belajar di Kelas dengan Model

Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 81

Tabel 4.11 Uji Homogenitas Motivasi Belajar di Kelas dengan

Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Kelas Kontrol 82

Tabel 4.12 Uji Rata-rata dengan Uji Independent Sample t Tes

Motivasi Belajar di Kelas dengan Model Pembelajaran

*Problem Solving* dan Kelas Kontrol 83

Tabel 4.13 Uji Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

di Keluarga Lengkap dan Keluarga *Single Parent* 85

Tabel 4.14 Uji Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir

di Keluarga Lengkap dan Keluarga *Single Parent* 86

Tabel 4.15 Uji Rata-rata Motivasi Belajar di Keluarga Lengkap

dan Keluarga *Single Parent* 87

Tabel 4.16 Uji Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Awal

di Keluarga Lengkap dan Keluarga *Single Parent*

di Kelas *Problem Solving* (Eksperimen) 89

Tabel 4.17 Uji Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir

di Keluarga Lengkap dan Keluarga *Single Parent*

di Kelas *Problem Solving* (Eksperimen) 90

Tabel 4.18 Uji Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Awal di

Keluarga Lengkap dan Keluarga *Single Parent* di Kelas

dengan Model Pembelajaran Konvensional 92

Tabel 4.19 Uji Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir di

Keluarga Lengkap dan Keluarga *Single Parent* di Kelas

dengan Model Pembelajaran Konvensional 93

Tabel 4.20 Uji Rata-rata Motivasi Belajar di Keluarga Lengkap dan

Keluarga *Single Parent* di Kelas *Problem Solving*

(Eksperimen) 94

Tabel 4.21 Uji Rata-rata Motivasi Belajar di Keluarga Lengkap

dan Keluarga *Single Parent* di Kelas dengan Model

Pembelajaran Konvensional 95

Tabel 4.22 Korelasi Pemecahan Masalah dengan Motivasi Belajar pada

Kelas *Problem Solving* 96

Tabel 4.23 Korelasi Pemecahan Masalah dengan Motivasi Belajar pada

Kelas dengan Model Pembelajaran Konvensional 97

Tabel 4.24 Hasil Nilai Pekerjaan Kelompok LAS I 104

Tabel 4.25 Hasil Nilai Pekerjaan Kelompok LAS II 107

Tabel 4.26 Hasil Nilai Pekerjaan Kelompok LAS III 110

**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 4.1 Normalitas Q-Q Plots Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas *Problem Solving*  71

Grafik 4.2 Normalitas Q-Q Plots Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas *Konvensional*  72

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Sirkulasi Model Pembelajaran Problem Solving 17

Gambar 2.2 Bagan Alur Kerangka Pemikiran 44

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian *Embedded Design* 47