

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Jurusan Pendidikan Ilmu Komputer



oleh:

Hari Adi Yudiana

NIM 1301546

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2019

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA**

Oleh:

Hari Adi Yudiana

1301456

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam

© Hari Adi Yudiana

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian

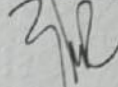
Dengan dicetak ulang atau, di *photo copy*, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

HARI ADI YUDIANA

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA

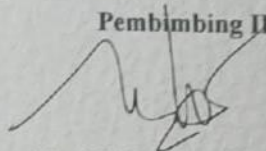
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M.T.
NIP. 196402141990031003

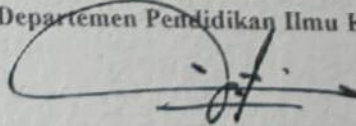
Pembimbing II



Novi Sofia Fitriasari, M.T.
NIP. 197811042010122001

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Lala Septem Riza, M.T., Ph.D.
NIP. 197809262008121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* Berbantuan Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Kognitif Siswa**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 26 Agustus 2019
Yang Membuat Pernyataan



Hari Adi Yudiana
NIM. 1301546

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa hambatan dan kesulitan selalu ada, namun karena adanya bantuan, dorongan dan do'a dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Sebagai bentuk penghargaan, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Bapak Memet Budiarmanto dan Yuyu Yulianti sebagai orang tua penulis, atas kasih sayangnya, do'a yang senantiasa dipanjatkan, serta nasehat-nasehat yang diberikan, terima kasih dan rasa cinta yang tak terhingga.
2. Bapak Drs. H. Eka Fitriajaya Rahman, M.T. selaku Pembimbing I meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Novi Sofia Fitriastuti, M.T. selaku pembimbing II. meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Wahyudin, M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer dan juga pembimbing akademik yang juga telah meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
5. Bapak Eddy Prasetyo Nugroho, M.T. selaku pembimbing akademik yang juga telah meluangkan waktu untuk membimbing serta memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
6. Seluruh Dosen dan staf Tata Usaha di Jurusan Pendidikan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu selama penulis melaksanakan kegiatan kuliah.
7. Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Cisarua atas izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMK Negeri 1 Cisarua.
8. Ibu Irma Ayu Aryani, S.Pd. selaku guru Pemograman Dasar di SMK Negeri 1 Cisarua yang telah membantu penulis selama penelitian.
9. Seluruh guru, staf dan siswa SMK Negeri 1 Cisarua yang turut andil dalam membantu penulis untuk menyusun skripsi ini.

10. Sodara tercinta, Galih Yudiana dan Payus Ayana, atas dukungan, semangat, dan doanya.
11. Sahabat, Dicky Franssetiaji, Silmi Faris, Abdurrahman Tajuddin Hanif, Gani Abilawa cakrabuana, Kiki Muhammad Rizky, Tito Ramadha, Agna Suhadna, Irfan Rona, Dwi Harya Nugroho, R. Luki Rahayu Agung dan M. Arif yang selalu menemani dari awal perkuliahan hingga akhir dengan canda tawa dan memberikan bantuan yang sangat besar bagi penulis.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat ditulis satu persatu.

Semoga Allah swt., dapat membalas segala kebaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Kritik dan saran sangat penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi para pembaca. Akhir kata, penulis memohon maaf apabila terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini.

Bandung, 26 Agustus 2019

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah. SWT berkat karunia dan rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* Berbantuan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Kognitif Siswa**”.

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pemahaman penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki karya tulis ilmiah lainnya.

Bandung, 29 Agustus 2019

Penulis

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
BERBANTUKAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA**

Oleh
Hari Adi Yudiana
1301546

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya masalah dalam pembelajaran Pemograman Dasar disekolah. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari hasil Penerapan Model Pembelajaran *Problem solving* Berbantuan Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Kognitif siswa pada mata pelajaran Pemograman Dasar serta untuk mendapatkan respon siswa terhadap multimedia interaktif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *kuasi experimental* dengan desain *nonequivalent control group design* yang menggunakan 2 kelas sebagai objek penelitian. Banyaknya sampel yang digunakan adalah 64 orang yang diambil dari siswa kelas X RPL 1 sebagai kelas eksepriemen dan X RPL 2 sebagai kelas kontrol. Sebelum diimplementasikan, multimedia di ujicoba terlebih dahulu menggunakan *blackbox testing* serta dilakukan validasi ahli materi dan media. Dari pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini didapatkan hasil: 1) multimedia interaktif telah dikembangkan dan dinilai baik dan layak digunakan dengan rata-rata presentase kelayakan 83% oleh ahli media dan 91.75% oleh ahli materi. 2) multimedia ini pun mendapat respon positif dari siswa yang dapat dikategorikan baik dengan persentase sebesar 77.7 %. 3) peningkatan kognitif pada kelas kontrol memiliki indeks gain sebesar 0,522 sedangkan pada kelas eksperimen indeks gain diperoleh sebesar 0,624.

Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *problem solving* berbantuan multimedia interaktif pada mata pelajaran Pemograman Dasar dapat meningkatkan hasil belajar lebih tinggi yaitu sebesar 29%. dibanding tanpa menggunakan multimedia yaitu sebesar 16%. Peningkatan hasil belajar lebih tinggi pada kelas eksperimen dimungkinkan bahwa multimedia yang mengimplementasikan model pembelajaran *problem solving* dalam proses pembelajaran dan memiliki pengaruh terhadap peningkatan kognitif siswa.

Kata Kunci: Multimedia Pembelajaran, *problem solving*, Kognitif

Application of Problem Solving Learning Model using Interactive Multimedia in Improving Student Cognitives

Oleh
Hari Adi Yudiana
1301546

Abstract

This research is motivated by a problem in learning subject Basic Programming at school. The purpose of this study is to look at the effect of the results of the Application of Problem Solving Learning Model Assisted with Interactive Multimedia in Improving Student Cognitive in basic programming subjects and to get students' responses of interactive multimedia. The method used in this study is a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design that uses 2 classes as research objects. The number of samples used was 64 people taken from students of class X RPL 1 as an experimental class and X RPL 2 as a control class. Before it is implemented, multimedia is tested first using blackbox testing as well as material and media expert validation. From the data processing carried out in this study, the results are obtained: 1) interactive multimedia has been developed and is considered good and feasible to use with an average percentage of eligibility 83% by media experts and 91.75% by material experts. 2) this multimedia also received a positive response from students who can be categorized good with a percentage of 77.7%. 3) cognitive improvement in the control class has a gain index of 0.522 while in the experimental class the gain index is obtained at 0.624. It shows that the application of problem solving models assisted with interactive multimedia in Basic Programming subjects can increase learning outcomes higher by 29% compared without using multimedia, which is only 16%. Increasing higher learning outcomes in the experimental class is possible that multimedia which implements problem solving learning models in the learning process and has an influence on student cognitive improvement.

Keywords - learning multimedia, problem solving, cognitive

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
2.1. Latar Belakang.....	1
2.2. Rumusan Masalah.....	4
2.3. Batasan Penelitian.....	4
2.4. Tujuan Penelitian	5
2.5. Manfaat Penelitian	5
2.6. Hipotesis Penelitian	5
2.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Belajar dan Pembelajaran.....	8
2.1.1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran	8
2.2. Model Pembelajaran <i>Problem solving</i>	10
2.2.1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem solving</i>	10
2.2.2. Langkah-langkah metode pembelajaran <i>problem solving</i>	11
2.2.3. Kelebihan dan kekurangan metode pembelajaran <i>problem solving</i>	12
2.3. Multimedia Interaktif.....	12
2.4. Aspek Kognitif	14
2.5. Pengertian Construct 2.....	17
2.6. Meningkatkan kognitif dari C1-C3.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Metode Penelitian	18

3.2.	Desain Penelitian	18
3.3.	Prosedur Penelitian	19
3.3.1	Tahap Prapenelitian	21
3.3.2	Tahap Analisis dan Desain Pembelajaran.....	21
3.3.3	Tahap Pengembangan Multimedia Pembelajaran	22
3.3.4	Tahap Pelaksanaan Pembelajaran.....	22
3.3.5	Tahap Analisis Hasil Penelitian	23
3.3.6	Tahap Penyusun Laporan.....	23
3.4.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
3.5.	Intrumen Penelitian.....	23
3.6.	Teknik Analisis Data	29
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		34
4.1.	Temuan Penelitian	34
4.1.1.	Tahap Prapenelitian	34
4.1.2.	Tahap Analisis dan Desain Pembelajaran.....	35
4.1.3.	Tahap Pengembangan Multimedia Interaktif.....	39
4.1.4.	Tahap Implementasi.....	62
4.1.5.	Tahap Implementasi dan Penelitian.....	63
4.2.	Pembahasan.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		76

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tindakan kelas Kontrol dan kelas Ekperimen	18
Tabel 3.2 Penilaian Multimedia Pembelajaran Berdasarkan Lori	24
Tabel 3.3 Klasifikasi Karl Pearson	27
Tabel 3.4 Klasiikasi Reliabilitas Guilford dalam (Harid & Jihad, 2013)	27
Tabel 3.5 Klasifikasi tingkat Kesukaran (Arikunto S. , 2012).....	28
Tabel 3.6 Klasiikasi Daya Pembeda (Arikunto S. , 2012)	29
Tabel 3.7 Tingkat Validasi Daya Pembeda.....	30
Tabel 3.8 Klasifikasi Respon Siswa terhadap Multimedia	30
Tabel 3.9 Kategori Gain.....	33
Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi	37
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas	37
Tabel 4.3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Pembeda.....	38
Tabel 4.5 Langka Pembelajaran pada media.....	41
Tabel 4.6 Storyboard Media Interaktif.....	47
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media	61
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi.....	61
Tabel 4.9 Hasil Peningkatan Kelas Kontrol.....	63
Tabel 4.10 Hasil Peningkatan Kelas Eksperimen.....	64
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	65
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	65
Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	65
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	66
Tabel 4.15 Hasil Uji Dua Rata-Rata <i>Pretest</i>	67
Tabel 4.16 Hasil Uji Dua Rata-Rata <i>Posttest</i>	67
Tabel 4.17 Hasil Analisis Indeks Gain	68
Tabel 4.18 Acuan Indeks Gain	68
Tabel 4.19 Hasil Gain Aspek Kognitif (C1-C3).....	69

Tabel 4.20 Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia	70
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	20
Gambar 3.2 Analisis Korelasional dari Karl Pearson	26
Gambar 4.1 Flowchart Utama Media.....	45
Gambar 4.2 Flowchart Tahap Evaluasi pada Media.....	46
Gambar 4.3 Tampilan Awal Media	56
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama	57
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Simulasi	57
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Simulasi 2	58
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Simulasi 2	58
Gambar 4.8 Evaluasi.....	59
Gambar 4.9 Tampilan Halaman KI & KD	59
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Pembuat	60
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Pembuat	60
Gambar 4.12 Hasil Gain Aspek Kognitif (C1-C3)	70