

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA
DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 34 PADANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH:

RIZA ELPIA DELITA

NIM. 15031022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

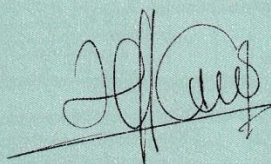
PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA
DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 34 PADANG**

Nama : Riza Elpia Delita
Nim/TM : 15031022/2015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 28 Mei 2019

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing



Dra. Heffi Alberida, M. Si
NIP. 196510091991032002

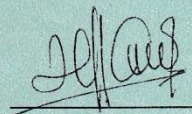
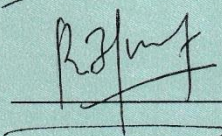
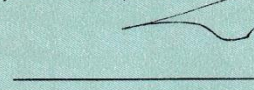
PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap
Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP
Negeri 34 Padang
Nama : Riza Elpia Delita
NIM/ TM : 15031022/2015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 08 Juli 2019

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Heffi Alberida, M.Si	
2. Anggota	: Rahmadhani Fitri, M.Pd	
3. Anggota	: Dezi Handayani, S.Si.,M.Si	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riza Elpia Delita
NIM/TM : 15031022/2015
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang” adalah benar merupakan karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 08 Juli 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Azwir Anhar, M. Si.
NIP.19561231 198803 1 009

Saya yang menyatakan,



Riza Elpia Delita
NIM. 15031022

ABSTRAK

Riza Elpia Delita: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 Padang

Pembelajaran IPA masih kurang memperhatikan Keterampilan Proses Sains (KPS). Pembelajaran cenderung berpusat pada guru dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Hasil uji pendahuluan menunjukkan rata-rata KPS siswa kurang dari 50%, oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang memungkinkan guru untuk melatih KPS peserta didik. Salah satu model yang bisa digunakan adalah model *problem solving*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model *problem solving* terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *Control Group Posstest Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang tahun ajaran 2018/2019. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VIII6 sebagai kelas eksperimen dan VIII7 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen berupa lembar observasi pengamatan aktivitas peserta didik untuk memperoleh data Keterampilan Proses Sains.

Berdasarkan hasil penelitian aktivitas Keterampilan Proses Sains peserta didik di kelas eksperimen (76,75) lebih tinggi dari pada kelas kontrol (61,94). Analisis data menunjukkan bahwa $t_{hitung} 5,78 > t_{tabel} 1,67$, artinya hipotesis diterima. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem solving* berpengaruh positif berarti terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Heffi Alberida, M Pd., sebagai Penasehat Akademik dan juga Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran, untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dezi Handayani, S.Si., M.Si dan Rahmadhani Fitri, M, Pd., sebagai dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun bagi penulis.
3. Ibu Sa'diatul Fuadiyah, M.Pd. dan Halimatun Saadiyah S.Pd., sebagai Validator yang telah memberikan kritikan dan saran untuk penyempurnaan instrumen penelitian.
4. Bapak Dr. Azwir Anhar, M.Si., selaku ketua Jurusan Biologi, yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak pimpinan, Bapak dan Ibu staf pengajar, karyawan, serta laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Kepala Sekolah SMPN 34 Padang, Wakil Kepala Sekolah SMPN 34 Padang dan Majelis Guru, serta peserta didik yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini dengan sebaik-baiknya, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori.....	8
B. Penelitian Relevan.....	19
C. Kerangka Konseptual	21
D. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	22
B. Desain Penelitian.....	22

C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Definisi Operasional	24
E. Variabel dan Data Penelitian	24
F. Prosedur penelitian	25
G. Instrumen Penelitian.....	28
H. Teknik Analisis Data	28
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	35
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahap-tahap Model Pemecahan Masalah (<i>Problem Solving</i>).....	12
2. Langkah-langkah Model <i>Problem Solving</i> untuk Pembelajaran IPA.....	12
3. Sintaks Model <i>Problem Solving</i> untuk Pembelajaran IPA, Kegiatan Guru, Siswa dan Teknik Asesmen	13
4. Indikator Keterampilan Proses Sains Beserta Sub Indikator	16
5. Keterkaitan Model <i>Problem Solving</i> dengan Keterampilan Proses Sains..	17
6. Desain Penelitian <i>Control Group Only Design</i>	22
7. Populasi Kelas VIII SMPN 34 Padang Tahun Ajaran 2018/2019.....	22
8. Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Kontrol dan Eksperimen	26
9. Deskripsi Data Nilai pada KPS	32
10. Hasil Uji Normalitas KPS Kelas Sampel	33
11. Hasil Uji Homogenitas KPS Kelas Sampel	33
12. Hasil Uji Hipotesis Data KPS	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual Penelitian.....	21
2. Penilaian LKPD Kelas Eksperimen	35
3. Guru Menjelaskan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> dan Menyampaikan Tujuan Pembelajaran serta Observer Mencatat Nilai Keterampilan Peserta Didik.....	127
4. Guru Menyampaikan Tujuan Pembelajaran	127
5. Peserta Didik Mengerjakan LKPD di dalam Kelompok	127
6. Peserta Didik Mengerjakan LKS Bersama Teman Sebangku	127
7. Observer Menilai Aktivitas Peserta Didik dalam Mengerjakan LKPD	128
8. Observer Menilai Aktivitas Peserta Didik dalam Mengerjakan LKS.....	128
9. Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi	129
10. Guru Menjelaskan dan Menyimpulkan Hasil Pembelajaran	129

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Observasi Nilai KPS Peserta Didik di SMPN 34 Padang	45
2. Instrumen Penilaian Aktivitas KPS Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 Padang	46
3. Rubrik Penilaian Aktivitas KPS Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 Padang	47
4. RPP Kelas Eksperimen	49
5. RPP Kelas Kontrol	67
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	81
7. Lembar Validasi (LKPD) Lembar Kerja Peserta Didik (Dosen)	103
8. Lembar Validasi (LKPD) Lembar Kerja Peserta Didik (Guru)	105
9. Rekapitulasi Penilaian Aktivitas KPS Peserta Didik di SMPN 34 Padang..	107
10. Rekapitulasi Penilaian LKPD	109
11. Lembar Observasi Penilaian LKPD	111
12. Analisis Uji Normalitas KPS Kelas Sampel	114
13. Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Lilifors</i>	118
14. Analisis Uji Homogenitas KPS Kelas Sampel	119
15. Nilai Kritis Sebaran F	120
16. Analisis Uji Hipotesis KPS Kelas Sampel	121
17. Nilai Persentil untuk Distrubusi T	123
18. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP	124
19. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang	125
20. Surat Selesai Melakukan Penelitian dari SMPN 34 Padang	126
21. Dokumentasi Penelitian	127

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan masa berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Berkembangnya IPTEK membuat pertukaran informasi antar bangsa dapat dilakukan dengan mudah. Hal tersebut dapat membuat masyarakat Indonesia terbawa arus globalisasi jika tidak bisa mengambil tindakan yang tepat. Untuk itu diperlukan pendidikan bagi masyarakat Indonesia. Pendidikan pada abad 21 harus berorientasi pada matematika dan sains. Pendidikan bukan hanya membuat seorang peserta didik berpengetahuan, melainkan juga memiliki sikap keilmuan terhadap ilmu dan teknologi, diantaranya kritis, logis, inovatif serta konsisten. Oleh karena itu negara di dunia berusaha untuk merumuskan karakteristik manusia abad 21. Berdasarkan “*21st Century Partnership Learning Framework*”, terdapat beberapa kompetensi atau keahlian yang harus dimiliki oleh peserta didik, yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, berkomunikasi dan bekerja sama, mencipta dan membaharui literasi teknologi, informasi dan komunikasi, belajar kontekstual dan kemampuan literasi media (BSNP, 2010: 43-45).

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (UU No. 20 Tahun 2003). Pendidikan sangatlah penting bagi perkembangan manusia untuk menuju kesejahteraan hidup. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah Indonesia diantaranya memperbaiki Kurikulum. Ada Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), Kurikulum Tingkat

Satuan Pendidikan (KTSP), dan Kurikulum 2013. Saat ini telah dikembangkan Kurikulum 2013 untuk menuju hasil pendidikan yang lebih baik.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran di tingkat SMP/MTS yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Hal tersebut dimaksud agar penguasaan peserta didik tidak hanya pengetahuan berupa kata, konsep atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses dan penyimpulan dari suatu penemuan. Menurut Herawati (2000: 113) pembelajaran IPA merupakan integrasi antara proses inkuiri dan pengetahuan sehingga pengembangan konsep IPA harus dikaitkan dengan pengembangan keterampilan ilmiah dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA menurut Rohandi (1998: 113) dalam Sari (2012: 11), merupakan proses pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menelusuri masalah, mencari penjelasan mengenai fenomena yang dilihat, dan melakukan eksperimen untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Keberhasilan pendidikan dilihat dari berhasilnya kegiatan pembelajaran. Pembelajaran harus disesuaikan dengan kondisi peserta didik serta tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran peserta didik juga dituntut untuk menguasai kemampuan dari apa yang telah dipelajari, tidak hanya dibidang pengetahuan saja tetapi juga sikap dan keterampilan. Kenyataannya hal tersebut kurang diperhatikan oleh sebagian pendidik khususnya di SMP Negeri 34 Padang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap guru IPA kelas VIII SMPN 34 Padang diketahui bahwa proses pembelajaran IPA di kelas VIII masih menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi, dan dalam proses pembelajarannya masih menggunakan model ceramah dan

metode tanya jawab. Meskipun sekolahnya telah menerapkan Kurikulum 2013, tetapi guru hanya memberikan pembelajaran agar peserta didik mampu mengingat dan menghafal materi yang diajarkan. Sejatinya proses pembelajaran harus menyenangkan dan ada tindak lanjut dari guru untuk peserta didik, sehingga peserta didik dapat membawa hasil pembelajaran yang bermakna.

Untuk mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan memenuhi hakikat sains, perlu diupayakan usaha dari guru dalam menerapkan model. Model yang digunakan harus memenuhi hakikat sains. Pembelajaran yang memuat hakikat sains harus didukung juga dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) dari peserta didik. Keterampilan Proses Sains merupakan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran yang memuat sikap ilmiah diantaranya, mengkomunikasikan, klasifikasi, interpretasi, menanyakan, mengamati, menerapkan konsep, meramalkan, merencanakan percobaan dan mengajukan hipotesis.

Sikap dalam pembelajaran sains memang harus dikaitkan dengan sikap ilmiah. Sikap ilmiah tersebut dapat berkembang dari hubungan serta interaksi peserta didik dengan lingkungannya. Menurut Anwar (2009: 105), “melalui proses kognisi dari integrasi dan konsistensi, sikap dibentuk menjadi komponen kognisi, emosi, dan kecendrungan bertindak. Keterampilan dalam proses sains dapat memudahkan peserta didik dalam mengambil tindakan. Tindakan yang dilakukan tentunya berkaitan erat dengan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam sains yang berdasarkan pada prosedur ilmiah.

Namun faktanya di Indonesia Keterampilan Proses Sains sangat minim di perhatikan. Karena dalam proses pembelajaran guru masih cenderung

menggunakan model ceramah dan metode tanya jawab sehingga KPS tidak diberikan ke peserta didik. Hal ini didasarkan pada hasil survei TIMSS (*Trends in Internasional Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme for International Student Assesment*) dalam (Alberida, 2015: 113). Berdasarkan Balitbang (2013: 8), skor siswa Indonesia pada studi PISA tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dan 2012 berada di bawah 400. Rendahnya Literasi Sains peserta didik membuktikan bahwa Keterampilan Proses Sainsnya juga kurang. Literasi Sains merupakan salah satu tujuan dari pendidikan dasar sains (Holbrook, 2010: 83).

Pada penelitian tentang penguasaan KPS peserta didik di Indonesia, disimpulkan bahwa penguasaan KPS masih rendah hampir 50% peserta didik mempunyai level penguasaan KPS rendah/*low*. Dari data tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa diperlukan pengembangan model pembelajaran yang memungkinkan guru dan peserta didik mengembangkan pembelajaran di kelas secara bersama-sama (Widayanti, 2015: 173). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 34 Padang, di dapatkan data bahwa lebih dari 50% peserta didik memiliki KPS yang rendah. Dari 29 peserta didik hanya 13 peserta didik yang menguasai separuh bagian dari indikator KPS. Secara keseluruhan aspek KPS yang dikuasai peserta didik sebesar 4,4%.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Alberida dkk pada tahun 2018, pada tes pendahuluan KPS sebagai deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Kota Padang menunjukkan rata-rata di bawah 50%. Keterampilan pengamatan, dan merancang eksperimen, masing-masing 47%

dan 39%. Mengira, mengajukan pertanyaan dan menyusun hipotesis masing-masing 18%, 40%, dan 27%. Mengabdi, melakukan inferensi, menerapkan ide situasi baru dan mengklasifikasikan masing-masing 40%, 34%, 44%, dan 34%. Kemampuan yang cukup tinggi adalah menggunakan peralatan sederhana dan melakukan pengukuran 84%, 61%. Hasil ini menunjukkan dari 10 peserta didik, maka 3 atau 4 orang yang sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Model *Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang memiliki sintaks untuk pemecahan masalah. Model *Problem Solving* sendiri memiliki sintaks kearah prosedur ilmiah. Prosedur ilmiah sangat erat kaitannya dengan proses sains. Oleh karena itulah model pembelajaran *Problem Solving* dapat digunakan untuk meningkatkan KPS. Pada sintaks *Problem Solving* terdapat indikator Keterampilan Proses Sains, seperti pendahuluan, observasi, masalah awal, pengumpulan data, pengorganisasian data, analisis dan generalisasi data, mengkomunikasikan, dan penutup. Jadi sintaks pada *Problem Solving* berhubungan dengan indikator pada KPS. Keterampilan Proses Sains diantaranya, yaitu mengamati, mengelompokkan/mengklasifikasi, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, mengkomunikasikan.

Namun ada dari indikator KPS yang tidak ada dalam sintaks model pembelajaran *Problem Solving*, seperti merencanakan percobaan. Karena di dalam model *Problem Solving* sintaks berkaitan langsung dengan indikator keterampilan yang akan diamati, dan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran serta materi yang akan diajarkan serta tingkatan jenjang pendidikan. Ada satu aspek dari KPS yang

tidak sejalan dengan model pembelajaran *Problem Solving*, yaitu merencanakan percobaan.

Kegiatan pembelajaran dijalankan oleh guru sesuai dengan model yang akan digunakan. Pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai. Berdasarkan hal tersebut penelitian kali ini adalah **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMPN 34 Padang.**

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya Keterampilan Proses Sains di SMPN 34 Padang.
2. Guru tidak menggunakan model yang bervariasi untuk mendukung Keterampilan Proses Sains.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Problem Solving* untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains peserta didik di SMPN 34 Padang.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh positif berarti terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keterampilan Proses Sains peserta didik SMP Negeri 34 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru dan sekolah.

1. Guru, sebagai informasi dan bahan masukan khususnya guru IPA agar dapat menggunakan model pembelajaran
2. Sekolah, sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran yang akan datang.