

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PERUBAHAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP SISWA SMA PADA
MATA PELAJARAN FISIKA**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Fisika pada Program Studi Pendidikan Fisika



oleh

I Made Risandy Dharma Putra

NIM 1403986

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PERUBAHAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP SISWA SMA PADA
MATA PELAJARAN FISIKA**

Oleh
I Made Risandy Dharma Putra

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika pada Fakultas Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© I Made Risandy Dharma Putra
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

**Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

I MADE RISANDY DHARMA PUTRA

**PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PERUBAHAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SIKAP SISWA SMA
PADA MATA PELAJARAN FISIKA**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

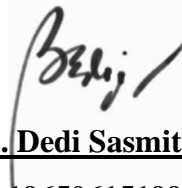
Pembimbing I



Dr. Winny Liliawati, S.Pd, M.Si

NIP. 197812182001122001

Pembimbing II



Drs. Dedi Sasmita, M.Si

NIP. 196506151998031001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Perubahan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa SMA pada Mata Pelajaran Fisika**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



I Made Risandy Dharma Putra

NIM. 1403986

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama melakukan penelitian dan penyusunan skripsi yang sangat lama ini penulis menyadari bahwa segala kemudahan yang diberikan oleh Tuhan YME serta bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi pendidikan fisika.

Penulis menyadari tanpa adanya bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, dengan kerendahan dan ketulusan hati, penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Ibuku Ni Wayan Ruspiandari dan ayahku I Made Puniadana yang selalu mendoakan yang terbaik bagi penulis, selalu mendukung dan menyemangati penulis dalam kondisi apapun. Terima kasih telah mendidik, merawat, menyayangi, membimbing dan menjaga penulis. Terima kasih atas segala kerja keras dan pengorbanannya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penelitian ini.
2. Hj. Dr. Winny Liliawti, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing dan mendukung penulis. Terima kasih atas kesabarannya serta selalu mengingatkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semua ilmu dan waktu yang ibu berikan akan menjadi pengalaman dan bekal penulis di masa mendatang.
3. Drs. Dedi Sasmita, M.Si selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membimbing dan mendukung penulis. Terima kasih atas waktu dan pikiran yang telah diberikan oleh Bapak.
4. Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si selaku Ketua Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI sekaligus dosen pengampu mata kuliah Media Pembelajaran Fisika yang telah memotivasi penulis untuk menjadi pribadi yang dalam mendidik. Terima kasih atas kebijaksanaan bapak dalam membimbing penulis.
5. Dr. Parsoran Siahaan, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menempuh pendidikan di Departemen Fisika. Terima kasih atas motivasi dan saran serta kesediaannya memberikan pikiran,

- tenaga serta semangat untuk membantu penulis dalam menyelesaikan hal akademis selama kuliah serta skripsi.
6. Dosen-dosen di Departemen Pendidikan Fisika yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menempuh pendidikan di Departemen Pendidikan Fisika. Segala ilmu yang telah diberikan sangat membantu penulis dalam menggapai kesuksesan.
 7. Drs. Jumiyadi Mulya selaku mantan Kepala Sekolah SMA Sumatra 40-1 Kota Bandung atas izin dan dukungannya selama melakukan penelitian ini.
 8. Kakak tercintaku, I Putu Rادیpta Dandi Kusuma yang selalu mendukung, menghibur dan mendoakan penulis. Terima kasih telah menjadi kakak yang terbaik bagi penulis. Semoga kita sukses dan berhasil bersama.
 9. Adik tercintaku, Laras Ayu Kirani Dewi yang selalu memberi semangat dan hiburan dikala penulis jenuh. Banyak harapan dan doa untukmu adikku, semoga dirimu bisa jauh lebih baik dari penulis.
 10. Syifa Fauziah Ahmad, S.Pd yang selalu mendukung, memotivasi dan membantu penulis dalam keadaan apapun. Terima kasih atas waktu, pikiran dan tenaga yang telah diberikan kepada penulis sampai detik ini. Terima kasih atas kepercayaan yang diberikan kepada penulis hingga bisa menyelesaikan skripsi.
 11. Kawan-kawan seangkatan 2014 yang telah menemani penulis selama menempuh pendidikan di Departemen Pendidikan Fisika. Terima kasih telah berbagi suka maupun duka bersama. Semoga kita semua bisa sukses bersama-sama.
 12. Teman-teman SASEFI serta kakak tingkat yang telah mengajarkan banyak hal kepada penulis. Terima kasih atas segala waktu dan tenaga untuk bersama-sama memberikan hal-hal baik kepada kita semua. Terima kasih atas kerjasama dan rasa kekeluargaan yang selama ini terbangun dan menghibur penulis.
 13. Shafa Maulida Choirunisa yang selalu mendukung, menyemangati dan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi. Terima kasih atas kehadirannya untuk selalu mengingatkan penulis agar menjadi pribadi yang jauh lebih baik lagi.

14. Siswa-siswi SMA Sumatra 40-1 Bandung kelas XI IPA 1 dan IPA 2 yang telah menjadi partisipan dalam penelitian penulis. Semoga ilmu yang kita pelajari dapat memberikan manfaat bagi kita semua.
15. Shafira Mentari Putri, S.Pd yang telah memberi masukan dan saran dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi. Terima kasih telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam membantu penulis.
16. Anisa Restu Putri, A.Md yang selalu memberi semangat kepada penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi. Terima kasih selalu mengingatkan penulis untuk menyelesaikan skripsi.
17. Marzuki, S.Sn yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis untuk bisa terus berkembang dan menyelesaikan skripsi.
18. Semua orang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian skripsi ini, terima kasih banyak
Semoga Tuhan YME memberikan balasan yang berlipat atas kebaikan yang selama ini diberikan kepada penulis, terutama dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Desember 2021

Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Perubahan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa SMA Pada Mata Pelajaran Fisika

I Made Risandy Dharma Putra^{1*}, Winny Liliawati¹, Dedi Sasmita¹

Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung
40154, Jawa Barat

Abstrak

Salah satu masalah siswa SMA yang harus diperbaiki untuk menunjang perkembangan zaman saat ini adalah lemahnya kemampuan dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah tersebut merupakan proses pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh pengalaman, pengetahuan, dan interpretasi tugas. Hal ini juga berdampak pada respon sikap siswa terhadap pelajaran. Maka perlu menggunakan strategi pembelajaran yang tepat untuk menunjang hal-hal tersebut. Oleh karena itu peneliti bermaksud melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai perubahan kemampuan pemecahan masalah siswa SMA dengan diterapkannya model *problem based learning* serta pengaruhnya terhadap sikap siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan desain penelitian *one-grup pretest-posttest design*. Sampel penelitian terdiri dari 37 siswa kelas 11 pada salah satu SMA Swasta di Kota Bandung. Sampel diberi *pretest*, *posttest* berupa soal esai serta angket sikap terhadap fisika. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan nilai *N-gain* sebesar 0,4. Serta diketahui adanya korelasi antara model *problem based learning* terhadap sikap siswa. Kesimpulan dari penelitian ini dapat diketahui berdasarkan uji hipotesis *paired t-test* dengan nilai *Sig* sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *problem based learning* serta adanya pengaruh positif dari sikap siswa terhadap fisika setelah diberikan model *problem based learning*.

Kata Kunci : *Problem Based Learning*, Sikap, Kemampuan Pemecahan Masalah

The Effect of Problem-Based Learning On Changes in Problem-Solving Skills and Attitudes of High School Students In Physics Subjects

I Made Risandy Dharma Putra^{1*}, Winny Liliawati¹, Dedi Sasmita¹

Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung
40154, Jawa Barat

Abstract

One of the problems of high school students that must be improved to support the development of today's times is the weak ability to solve or solve problems. Problem-solving is a decision-making process that is influenced by experience, knowledge, and interpretation of tasks. It also has an impact on the response of students' attitudes to lessons. Then it is necessary to use the right learning strategies to support these things. Therefore, researchers intend to conduct research aimed at getting an idea of the changing problem-solving abilities of high school students with the application of problem-based learning models and their effect on student attitudes. The method used in this study was pre-experimental with a one-group pretest-posttest design research design. The study sample consisted of 37 11th grade students at one of the Private High Schools in Bandung. The sample was given a pretest, posttest in the form of essay questions and attitudes towards physics. The results of the data analysis showed an increase in problem-solving capabilities with an N-gain value of 0.4. There is also a correlation between problem-based learning models and student attitudes. The conclusion of this study can be known based on the paired t-test hypothesis test with a Sig value of 0.000. This shows that there is an increase in problem-solving skills using problem-based learning models as well as the positive influence of student attitudes in physics after being given a problem-based learning model.

Keywords: Problem Based Learning, Attitude, Ability to Solve Problems

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
Abstrak.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
2.1 Problem Based Learning	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Karakteristik Problem Based Learning	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Langkah-Langkah Problem Based Learning..	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Penilaian pada Problem Based Learning.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pemecahan Masalah	Error! Bookmark not defined.
2.3 Sikap Terhadap Fisika	Error! Bookmark not defined.
2.4 Elastisitas dan Hukum Hooke	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.

3.6.1	Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Uji N-Gain.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Uji Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
4.1	Temuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2.	Deskripsi Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.3.	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.4.	Deskripsi Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1.5.	Pengujian Data Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
5.1.	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Implikasi	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan mode pembelajaran PBL dengan modellain.....	6
Tabel 2.2 Sintaksis untuk <i>Problem Based Learning</i>	10
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One-Group Pretest-Posttest Design</i>	17
Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Soal	20
Tabel 3.3 Hasil Uji Validitas Angket.....	20
Tabel 3.4 Hasil Reliabilitas Soal.....	22
Tabel 3.5 Hasil Reliabilitas Angket	22
Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	22
Tabel 3.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	23
Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda	24
Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda.....	24
Tabel 3.10 Kriteria Peningkatan Gain.....	27
Tabel 4.1 Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamain	29
Tabel 4.2 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah	31
Tabel 4.3 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah.....	32
Tabel 4.4 Deskripsi Angket Sikap	33
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas	34
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Pertama.....	35
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Kedua.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Protokol PBM.....	9
Gambar 2.2 Susunan Pegas Seri.....	18
Gambar 2.3 Susunan Pegas Paralel.....	18
Gambar 4.1 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	32

DAFTAR PUSTAKA

- Arends,R.I.(2008). *Learning to Teach edisi ketujuh*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizah,R. Yuliati,L. & Latifah,E. (2015). The Physic Problem Solving Difficulties On High School Student. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. Pascasarjana Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang.
- Barret,T. (2017). *A New Model Of Problem-Based Learning Inspiring Concepts, Practice Strategies And Case Studies From Higher Education*. Maynooth: AISHE
- Datur,I.S. Yuliati, L. & Mufti, N. (2016). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Fisika Pada Materi Fluida Statis. *Pros.Semnas Pend.IPA Pascasarjana UM*. Universitas Negeri Malang.
- Derlina & Pane, K. I. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Metode Know-Want-Learn (KWL). *Jurnal Saintech Vol. 08 – No.03*. ISSN No. 2086-9681.
- Docktor, J.L. (2009). *Development and Validation of a Physics Problem-Solving Assessment Rubric*. *Disertasi*. Minnesota :The Faculty of The Graduate School of The University of Minnesota.
- Hakim, L. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Pada Lembaga Pendidikan Islam Madrasah. *Jurnal Pendidikan Agama Islam-Ta'lim Vol.13 No. 1*. 37-56.
- Ibeh G.F, Onah D.U, Umahi A.E, Ugwuonah F.C, Nnachi N.O & Ekpe J.E. (2013). Strategies to Improve Attitude of Secondary School Students towards Physics for Sustainable Technological Developmentin Abakaliki L.G.A, Ebonyi-Nigeria. *Journal of Sustainable Development Studies*. Industrial Physics Department, Ebonyi State University. 127-135.
- Irvani,A.I. (2017). Intergrasi Proses Researching Reasoning Reflecting Pada Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Saintifik Dan Sikap Siswa Terhadap Fisika. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

- Kaya,H., & Büyük,U. (2011). Attitude Towards Physics Lessons And Physical Experiments Of The High School Students. *European J of Physics Education*.
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kudsiah,M. Dantes,N & Sariyasa. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Sikap Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas V Gugus 3 Suralaga Tahun Pelajaran 2012/2013. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Indonesia.
- Lidinillah,D.A.M. (2017,29 Maret). *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Miao,Y.,Holst,S.J.,Joerg,M.,Haake. & Steinmetz,R. (2000). PBL-protocols: Guiding and Controlling Problem Based Learning Processes in Virtual Learning Environments. *GMD - German National Research Center for Information Technology*.
- Pratamawati,A.P. Prasetyo,Z.K & Satriana,A. (2017). Pengaruh *problem based learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Problem Solving* Siswa MAN Yogyakarta 1 . *Jurnal Pendidikan Fisika* Volume 6, Nomor 1, Tahun 2017
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sutiadi,A. & Nurwijayaningsih,H. (2016). Konstruksi dan Profil *Problem Solving Skill* Siswa SMP dalam Materi Pesawat Sederhana. *JPPPF – Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 2(1), 37-42. doi : doi.org/10.21009/1.02106
- UPI. (2019). *Pedoman Karya Tulis Ilmiah*. Bandung : Terbatas Untuk Lingkungan UPI.
- Veloo,A., Nor,R., Khalid,R. (2015). Attitude towards Physics and Additional Mathematics Achievement towards Physics Achievement. *International Education Studies*. 8(3). 35-43. doi : [10.5539/ies.v8n3035](https://doi.org/10.5539/ies.v8n3035)
- Waters,R. & McCracken,M. (1997). *Assessment And Evaluation In Problem-Based Learning*. Georgia Intitute of Technoloy : Georgia.