

PERAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
SISWA KELAS V MATERI PERUBAHAN BENDA

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



oleh
Ayu Wulan Rahmawati
1500323
Konsentrasi IPA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS SUMEDANG
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019

PERAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
SISWA KELAS V MATERI PERUBAHAN BENDA

SKRIPSI

oleh
AYU WULAN RAHMAWATI

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salahsatu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Ayu Wulan Rahmawati
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

AYU WULAN RAHMAWATI

PERAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
SISWA KELAS V MATERI PERUBAHAN BENDA

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. H. Atep Sujana, M.Pd
NIP.197212262006041001

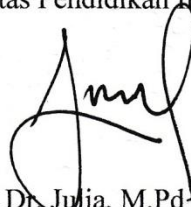
Pembimbing II



Dr. Isrok'atun, M.Pd
NIP.198105282008012011

Mengetahui;

Ketua Program Studi PGSD Kampus Sumedang
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Julia, M.Pd
NIP.198205132008121002

LEMBAR PENGESAHAN

PERAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN*
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS
SISWA KELAS V MATERI PERUBAHAN BENDA

oleh
Ayu Wulan Rahmawati
1500323

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Penguji I,



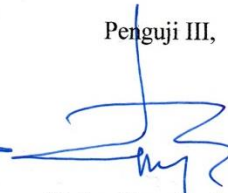
Dr. H. Atep Sujana, M.Pd
NIP.197212262006041001

Penguji II,



Prof. Dr. Herman Subarjah, M.Si
NIP.196009181986031003

Penguji III,



Dadan Nugraha, M.Pd
NIPT.920171219871109101

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD Kampus Sumedang
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Julia, M.Pd
NIP. 198205132008121002

ABSTRAK

PERAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V MATERI PERUBAHAN BENDA

oleh
Ayu Wulan Rahmawati
1500323

Terdapat banyak konsep IPA yang harus dipelajari di sekolah dasar yang mengharuskan siswa memahami apa yang terkandung dalam konsep tersebut. Pembelajaran IPA menekankan siswa untuk lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan penemuan. Maka dibutuhkan suatu keterampilan yang dapat memfasilitasi hal-hal tersebut yaitu dengan keterampilan proses sains. Salahsatunya untuk mengembangkan keterampilan tersebut yaitu dengan menggunakan pembelajaran *predict observe explain* (POE). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD se-Kecamatan Sumedang Utara. Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dan diperoleh sampel penelitian yaitu SDN Sukaluyu sebagai kelas eksperimen dan SDN Rancamulya sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang berupa tes keterampilan proses sains, dan instrumen non tes terdiri dari angket respon siswa, lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran menggunakan pembelajaran POE berperan dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi perubahan benda secara signifikan, pembelajaran POE lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Selain itu, siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran POE.

Kata Kunci: Pembelajaran POE, Keterampilan Proses Sains, Perubahan Benda

ABSTRACT

THE ROLE OF PREDICT OBSERVE EXPLAIN TO SCIENCE PROCESS SKILL IN GRADE V ON MATERIAL CHANGE

by
Ayu Wulan Rahmawati
1500323

Concept which exist in natural science learning will easier understood by students if the concept followed by experiments to proved about the concept. Emphasize the science process skill, for maximizing students petential mixed up with discovery learning process. Then it takes skills that can facilitate this with science process skill. Learning which support science process skill was predict observe explain (POE) learning. This study aim to determine the role of POE learning to science process skills. The method of this research is quasi-experimental using non-equivalent control group design. It's research population is all students of grade V elementary school in Sumedang Utara subdistriction. Sample technique is used purposive sampling and obtained sample that is SDN Sukaluyu as the experimental class and SDN Rancamulya as the control class. The instrumen is used a test instrument in the form of science process skill test, and non test instrument consists of teacher performance observation sheet and student activity, and student respon questionnaire. Based on the result of research, it is found that learning using POE has a positive effect in improving students science process skill in material changes ability significantly. In addition, students responded positively in used a POE learning.

Keyword: POE Learning, Science Process Skill, Material Changes

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR PERSAMAAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II STUDI LITERATUR.....	10
2.1 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	10
2.1.1 Pengertian IPA.....	10
2.1.2 Hakikat IPA	10
2.1.3 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	13
2.2 Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	15
2.2.1 Pengertian Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	15
2.2.2 Asumsi Dasar Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	16
2.2.3 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	17
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	18
2.3 Teori yang Mendukung Penelitian.....	19
2.3.1 Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget	19
2.3.2 Teori Konstruktivisme Bruner	21
2.3.3 Teori Thorndike	22
2.3.4 Teori Ausubel	23
2.4 Pembelajaran Konvensional	23
2.4.1 Pengertian Pembelajaran Konvensional	23
2.4.2 Karakteristik Pembelajaran Konvensional	24
2.5 Keterampilan Proses Sains Siswa.....	25
2.5.1 Pengertian Keterampilan Proses Sains	25
2.5.2 Indikator Keterampilan Proses Sains.....	26
2.5.3 Pengembangan Keterampilan Proses Sains	27
2.5.4 Peranan Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Sains	28
2.5.5 Penilaian Keterampilan Proses Sains.....	28

2.6 Materi Perubahan Benda.....	29
2.6.1 Pengertian Perubahan Benda	29
2.6.2 Faktor yang Mempengaruhi Perubahan Benda.....	29
2.6.3 Perubahan Benda yang Bermanfaat dan Merugikan	30
2.6.4 Kegiatan Meminimalisir Kerugian Perubahan Benda	30
2.7 Hasil Penelitian yang Relevan	31
2.8 Hipotesis Penelitian	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Metode dan Desain Penelitian	34
3.2 Populasi dan Sampel.....	35
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.3.1 Lokasi Penelitian	37
3.3.2 Waktu Penelitian.....	37
3.4 Variabel Penelitian.....	37
3.5 Definisi Operasional	38
3.5.1 Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	38
3.5.2 Pembelajaran Konvensional	38
3.5.3 Keterampilan Proses Sains	39
3.5.4 Peran	39
3.6 Instrumen Penelitian	39
3.6.1 Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains	39
3.6.2 Instrumen Non Tes	46
3.7 Prosedur Penelitian	47
3.7.1 Tahap Persiapan.....	47
3.7.2 Tahap Pelaksanaan.....	47
3.7.3 Tahap Akhir	48
3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	49
3.8.1 Pengolahan Data Kuantitatif.....	49
3.8.2 Pengolahan Data Kualitatif.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Penelitian.....	55
4.1.1 Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Perubahan Benda melalui Pembelajaran POE	55
4.1.2 Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Perubahan Benda melalui Pembelajaran Konvensional.....	58
4.1.3 Perbedaan Peran Pembelajaran POE dan Konvensional terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Perubahan Benda	61
4.2 Pembahasan	65
4.2.1 Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Perubahan Benda melalui Pembelajaran POE	65
4.2.2 Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Perubahan Benda melalui Pembelajaran Konvensional.....	72
4.2.3 Perbedaan Peran Pembelajaran POE dan Konvensional terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Perubahan Benda	74

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Simpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	84
RIWAYAT HIDUP.....	245

DAFTAR PUSTAKA

- Afirin, Z. & Sumbawati, M.S. (2015). Perbedaan Hasil Belajar Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (MPBM) Metode Planted Question dan Learning Start With a Question Pada Mata Pelajaran Teknik Elektro Dasar Kelas X TAV di SMKN 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 4(1), 253-257.
- Arifin, Z. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Danim, S. (2015). *Pedagogi, Andragogi, dan Heutagogi*. Bandung: Alfabeta.
- Dessty, A. (2014). Kedudukan dan Aplikasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 193-200.
- Gurses, A., Cetinkaya, S., Dogar, C. & Sahin, E. (2014). Determination of Levels of Use of Basic Process Skills of High Scholl Student. *Procedia Sosial and Behavioral Sciences*, 191(2015), 644-650.
- Hakim, L. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Heruman. (2017). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hidayah, A. & Yuberti. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Belajar Fisika Siswa Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 21-27.
- Hisbullah & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Makasar: Aksara Timur.
- Jaliah, R., Irawati, R. & Sujana, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berstrategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa, *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 1091-1100.
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(2), 58-70.
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

- Liang, J.C. (2011). Using POE to Promote Young Children's Understanding of the Properties of Air. *Journal of Research in Early Childhood Education*, 5(1), 45-68.
- Fatimah, L., Maulana. & Isrok'atun. (2017). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) Berstrategi "Murder" terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 871-880.
- Mariana, I.M. & Pradinda, W. (2012). *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA*. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Maulana. (2009). *Memahami Hakikat, Variabel, dan Instrumen Penelitian Pendidikan dengan Benar*. Bandung: Learn2Live 'n Live2Learn.
- Maulana. (2018). *Konsep Dasar dan Pedagogi Matematika (Sequel 1)*. . Bandung: Celtics Press.
- Mulyana, Y. (2015). *Penerapan Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Materi Sifat-sifat Cahay di Kelas V SDN Lembang Kecamatan Pemulihan Kabupaten Sumedang*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Sumedang.
- Muna, I.A. (2017). Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *El-Wasathiya*, 2(1), 74-91.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.
- Nasution, N.F. (2016). Pengaruh Model Predict-Observe-Explain (POE) Melalui Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Mata Kuliah Ekologi Hewan. *Jurnall Education and Development*, 3(3), 18-24.
- Panut., Suryadi, D., Widjajanto, S., Muchtar S.P. & Kamuri. (2007). *Dunia IPA 6A*. Bogor: Yudhistira.
- Poedjiadi, A. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rahayu, A. H. & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Sswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 2(5), 22-33.
- Rukmana & Suryana. (2006). *Pengelolaan Kelas*. Bandung: UPI Press.
- Ruseffendi, E. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksaktas Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalime Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sagala, S. (2017). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

- Sahimin., Nasution, W.N. & Sahputra, E. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo. *Edu Riligia*, 2(1), 152-164.
- Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Mengajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Samatowa, U. (2016). *Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Shofiah, R.I., Bektiarso, S. & Supriadi, B. (2017). Penerapan Model POE (Predict-Observe-Explain) dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA dengan Retensi Siswa di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 356-363.
- Siagian, A. & Panjaitan, M.B. (2017). Perbedaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Pembelajaran Konvensional Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 5(1), 19-26.
- Sujana, A. (2013). *Pendidikan IPA*. Bandung: Rizqi Press.
- Sujana, A. (2014). *Dasar-Dasar IPA : Konsep dan Aplikasinya*. Bandung : Rizqi Press.
- Sujana, A. (2016). *Pendidikan IPA*. Bandung: Nurani.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi Pendidikan Prinsip & Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukirmawati, J. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar Siswa dengan Pembelajaran Guided Inquiry Model. *Jurnal Florea*, 4(1), 12-16.
- Sumiati & Asra. (2009). *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suryosubroto, B. (2013). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajara di sekolah dasar*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Tim Dosen. (2015). *Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar edisi ke-2*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Wahab, A.A. (2017). *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta.

- Wahyuni, S.E., Sudarisman, S. & Karyanto, P. (2013). Pembelajaran Biologi POE (Predict, Observation, Explanation) melalui Laboratorium Rill dan Laboratorium Vitruil Diri Aktivitas Belajar dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal Inkuiri*, 2(3), 269-278.
- Warsono & Hariyanto. (2016). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Widyastuti, Panjaitan, R. L. & Jayadinata, A. K. (2017). Pembelajaran Discovery pada Materi Sifat-sifat Cahaya terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 681-690.
- Wisudawati, W. A. & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wu, Y.T. & Tsai, C.C. (2005). Effect of Constructivist-oriented Instruction on Elementary School Students Cognitive Structures. *Journal of Biological Education*, 39(3), 113-119.
- Yulianto, E., Sopyan, A. & Yulianto, A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kognitif Fisika SMP. *Unnes Physic Education Journal*, 3(3), 1-6.