

**PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KIT OF SCIENCE FOR KIDS* UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD SCIENCE* SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Penelitian *Pre-Eksperimental* Terkait Konsep-konsep pada Materi Cahaya di Kelas IV SDN Sertajaya 05, Kabupaten Bekasi Tahun Ajaran 2021/2022)

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pendidikan Dasar Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh

**RIDA YULIANTI  
1802738**

**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN DASAR  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2022**

**PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KIT OF SCIENCE FOR KIDS* UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD SCIENCE* SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

Rida Yulianti

S.Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2017

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Dasar

© Rida Yulianti 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

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

Rida Yulianti, 2022

**PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KIT OF SCIENCE FOR KIDS* UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD SCIENCE* SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

RIDA YULIANTI

PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KIT OF SCIENCE FOR KIDS*  
UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD SCIENCE*  
SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh,

Pembimbing

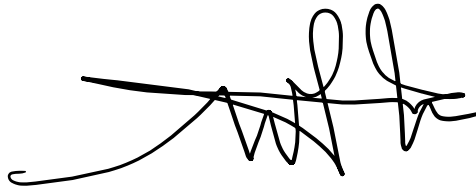


Prof. Dr. Andi Suhandi, M. Si.

NIP. 196908171994031003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dasar  
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia



Prof. Dr. paed. H. Wahyu Sopandi, M.A.

NIP. 196605251990011001

# PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *KIT OF SCIENCE FOR KIDS* UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN *ATTITUDE TOWARD SCIENCE* SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Rida Yulianti

1802738

## ABSTRAK

Pembelajaran *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids* yang diterapkan kepada peserta didik dinilai memiliki banyak manfaat khususnya untuk memperbaiki model mental dan *attitude toward science*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran perbaikan model mental dan *attitude toward science* sebagai efek dari penerapan *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids* pada peserta didik kelas IV di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu *pre-eksperimental* dengan desain *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian terdiri dari 28 peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05, Kabupaten Bekasi. Data penelitian dikumpulkan menggunakan instrumen berupa *pretest-posttest* tes level pemahaman konsep untuk menentukan kategori model mental peserta didik serta *pretest-posttest* pengukuran skala sikap untuk mengukur *attitude toward science* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perbaikan model mental pada peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 dari yang sebelum pembelajaran hanya berada pada kategori *Initial* berubah menjadi *Synthetic* dan *Scientific* setelah proses pembelajaran. Perubahan juga terjadi pada *attitude toward science* peserta didik kelas IV SDN Sertajaya 05 setelah pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *kit of science for kids*, hal tersebut ditunjukkan dengan peserta didik yang sebelumnya hanya hampir separuh senang dalam belajar IPA, tertarik melakukan penyelidikan IPA, tertarik memperbanyak waktu belajar IPA dan tertarik berkarir di bidang IPA menjadi hampir seluruh peserta didik senang belajar IPA, tertarik melakukan penyelidikan IPA, tertarik memperbanyak waktu belajar IPA dan tertarik berkarir di bidang IPA.

**Kata kunci :** *discovery learning*, *kit of science for kids*, model mental, *attitude toward science*.

**THE APPLICATION OF DISCOVERY LEARNING ASSISTED BY KIT OF SCIENCE FOR KIDS TO IMPROVE STUDENT MENTAL MODEL AND ATTITUDE TOWARD SCIENCE OF 4<sup>th</sup> GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

**Rida Yulianti**

**1802738**

**ABSTRACT**

*Discovery learning assisted by kit of science for kids applied to students is considered having many benefits, especially to improve mental model and attitude toward science. The purpose of this study was to describe the improvement of mental models and attitudes towards science as an effect of the application of discovery learning assisted by kit of science for kids.*

*This study used a quantitative method, namely pre-experimental with a one group pretest-posttest design. The research sample consisted of 28 fourth grade students in SDN Sertajaya 05. The research data was collected using instruments in the form of pretest-posttest level tests for understanding concepts to determine the category of students' mental models and pretest-posttest measuring attitude scales to measure students' attitudes toward science before and after learning. The results showed that there was an improvement in the mental model of the fourth grade students at SDN Sertajaya 05 from those before learning only in the Initial category, turning into Synthetic and Scientific after the learning process. Changes also occurred in the attitude toward science of fourth grade students at SDN Sertajaya 05 after learning by using the discovery learning model assisted by the kit of science for kids, this was shown by the students who were previously only almost half happy in learning science, interested in conducting science investigations, interested increase the time to study science and are interested in a career in the field of science so that almost all students are happy to learn science, are interested in conducting science investigations, are interested in increasing the time to study science and are interested in a career in the field of science.*

**Keywords:** *discovery learning, kit of science for kids, mental model, attitude toward science.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	3
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
UCAPAN TERIMA KASIH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK.....	4
ABSTRACT.....	5
DAFTAR ISI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR .....	11
DAFTAR LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Struktur Organisasi Tesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Model <i>Discovery Learning</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 <i>Kit of Science for Kids</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Model Mental .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 <i>Attitude Toward Science</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Konsep-konsep pada Materi Cahaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Penelitian yang Relevan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Kerangka Pikir Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9 Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Metode dan Desain Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.2	Perlakuan dengan Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i> Berbantuan <i>Kit of Science For Kids</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Variabel Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Lokasi, Waktu, Populasi dan Subjek Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Definisi Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	Instrumen Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8	Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9	Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Analisis Model Mental Peserta didik Melalui Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Berbantuan <i>Kit of Science for Kids</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Analisis <i>Attitude Toward Science</i> Peserta didik Melalui Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>KITS of Science for Kids</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Simpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Implikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3	Rekomendasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....		12
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 1 SK Pembimbing .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2 Buku Bimbingan.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ..		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6 Kisi-kisi Instrumen Tes Level Pemahaman Konsep.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 7 Soal Pretest-Postest .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 8 Kisi-Kisi Instrumen Skala Sikap <i>Attitude Toward Science</i> .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 9 <i>Pretest Postest</i> Sikap Siswa Terhadap Ipa.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 10 Lembar Observasi.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 11 Jawaban <i>Pretest-Postest</i> Siswa .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 12 LKPD Siswa .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

- Lampiran 13 Jawaban Pretest-Postest Skala Sikap Attitude Toward Science. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14 Hasil Lembar Observasi Siswa dan Guru **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15 Hasil *Pretest* Tes Level Pemahaman Konsep **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 16 Hasil *Postest* Tes Level Pemahaman Konsep **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 17 Hasil Uji Instrumen Tes Level Pemahaman Konsep **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 18 Hasil Perhitungan Statistika Deskriptif Tes Level Pemahaman Konsep ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 19 Uji Normalitas, Homogenitas Dan Uji Beda Tes Level Pemahaman Konsep ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 20 Hasil Pretest Attitude Toward Science **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 21 Hasil Postest Attitude Toward Science **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 22 Hasil Observasi Siswa Dan Guru ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 23 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran **Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Kategori Model Mental (Kurnaz dan Eksi, 2015) ..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.2 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep untuk Pertanyaan yang Menghendaki Respons Verbal (Kurnaz, 2015) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Rubrik penskoran tes pemahaman konsep untuk pertanyaan yang menghendaki respons gambar (Abraham et al.,1992) dan Sağlam Arslan, 2010) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Rubrik penentuan model mental peserta didik (Kurnaz, 2015)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.5 Deskripsi Dimensi Sikap *Attitude Toward Science* .**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.1 Desain Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan pembelajaran pada aktivitas guru:**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 3 Rekapitulasi Hasil Observasi Keterlaksanaan pembelajaran pada ktivitas peserta didik: .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 4 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep untuk Pertanyaan Yang Menghendaki Respons Verbal (Kurnaz, 2015) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 5 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep untuk Pertanyaan yang Menghendaki Respons Gambar (Abraham et al.,1992) dan Sağlam Arslan, 2010) ....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 6 Rubrik Penentuan Model Mental Peserta Didik (Kurnaz, 2015)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 8 Analisis Butir Soal Tes Level Pemahaman Konsep**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Skala Sikap *Attitude Toward Science***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 10 Lembar Obsevasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model *Discovery Learning oleh Peserta didik* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 11 Lembar Obsevasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model *Discovery Learning oleh Guru*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 12 Kriteria Efektivitas Pembelajaran dalam Memfasilitasi Pencapaian Kategori Model Mental *Scientific* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 13 Kriteria Presentase Responden (Setiawan, 2021) .**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 14 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Kategori Model Mental Peserta didik Sebelum dan Sesudah Pembelajaran *Model Discovery learning berbantuan Kit of science for kids* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Presentase Jumlah Peserta Didik Pada Setiap Kategori model mental**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Rekapitulasi Perbaikan Model Mental Setiap Peserta Didik pada Setiap Konsep**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Perbaikan Model Mental Peserta Didik Sebelum Dan Sesudah Pembelajaran**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Hasil Analisis Tes Level Pemahaman Konsep .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Rekapitulasi Persentase Peserta didik dengan Kategori nilai N-Gain Tes Level Pemahaman Konsep.....**Error! Bookmark not defined.**

Rida Yulianti, 2022

**PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4. 8 Rekapitulasi Kategori nilai N-Gain Setiap Konsep pada Materi Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Kategori Model Mental pada Kosep Sumber Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 Perbaikan Model Mental Setiap Peserta Didik Pada Konsep Sumber Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 12 Analisis Tes Level Pemahaman Konsep Sumber Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 13 Kategori Model Mental pada Kosep Cahaya Putih **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 14 ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 15 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* pada Konsep Cahaya Putih ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 16 Analisis Tes Level Pemahaman Konsep Cahaya Putih **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 17 Kategori Model Mental pada Kosep Bayang-bayang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 18 Perbaikan Model Mental Setiap Peserta Didik Pada Konsep Bayang-bayang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 19 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* pada Konsep Bayang-bayang ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Analisis Tes Level Pemahaman Konsep Bayang-bayang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 21 Kategori Model Mental pada Kosep Melihat (Sumber Cahaya) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 22 ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 23 ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 24 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* pada Konsep Melihat (Sumber Cahaya dan Bukan Sumber Cahaya) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 25 Analisis Tes Level Pemahaman Konsep Melihat (Sumber Cahaya dan Bukan Sumber Cahaya) ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 26 Kategori Model Mental pada Konsep Pemantulan Teratur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Kategori Model Mental pada Konsep Pemantulan Baur **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 Perbaikan Model Mental Setiap Peserta Didik Pada Konsep Pemantulan Teratur dan Baur ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 29 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* pada Konsep Pemantulan Teratur dan Baur ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 30 ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 31 Kategori Model Mental pada Konsep Pembiasan Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 32 ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 33 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* pada Konsep Pembiasan Cahaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 34 Analisis Tes Level Pemahaman Konsep Pembiasan Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 35 Kategori Model Mental pada Konsep Penguraian Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 36 Perbaikan Model Mental Setiap Peserta Didik Pada Konsep Penguraian Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 37 Rekapitulasi Perbaikan Kategori Model Mental dari *Pretest* ke *Postest* pada Konsep Penguraian Cahaya ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 38 Analisis Tes Level Pemahaman Konsep Penguraian Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Rida Yulianti, 2022

*PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 4. 39 Rekapitulasi Presetase *Attitude Toward Science* Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Dimensi Sikap Kesenangan dalam Belajar IPA **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 40 Rekapitulasi Skala *Attitude Toward Science* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 41 Rekapitulasi Presetase *Attitude Toward Science* pada Dimensi Sikap Ketertarikan Penyelidikan dalam IPA ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 42 Rekapitulasi Skala *Attitude Toward Science* pada dimensi Ketertarikan Penyelidikan dalam IPA ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 43 Rekapitulasi Presetase *Attitude Toward Science* Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Dimensi Sikap Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar IPA **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 44 Rekapitulasi Skala *Attitude Toward Science* pada Dimensi Sikap Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar IPA ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 45 Rekapitulasi Presetase *Attitude Toward Science* Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Pembelajaran pada Dimensi Sikap Ketertarikan Berkarir di Bidang IPA **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 46 Rekapitulasi Skala *Attitude Toward Science* pada Dimensi Sikap Ketertarikan Berkarir di Bidang IPA ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Pelaksanaan *Pretest*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 KIT Sumber Cahaya..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3 KIT Pencampuran Warna..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 4 KIT Bayang-bayang..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 5 Peserta Didik Saat Melakukan Percobaan dengan KIT Sumber Cahaya **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 Kegiatan Peserta Didik Mencoba KIT Pencampuran Warna **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 7 Kegiatan Peserta didik dengan KIT Bayang-bayang **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 8 Kegiatan Peserta didik pada tahap *Verification* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 9 Kegiatan pada Tahap *Generalization*..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 10 Kegiatan pada tahap Stimulasi ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 11 KIT Melihat..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 12 Kegiatan Peserta Didik saat Menggunakan KIT Melihat **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 13 Kegiatan Peserta Didik tahap *Verification* **Error! Bookmark not defined.**

Rida Yulianti, 2022

*PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Gambar 3. 14 Teratur dan Baur ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 15 KIT Pembiasan Cahaya..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 16 KIT Penguraian Cahaya ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 17 Kegiatan Peserta Didik saat Menggunakan KIT Pemantulan Teratur dan Baur  
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 18 Kegiatan Peserta Didik Saat Melakukan Percobaan dengan KIT Pembiasan  
Cahaya..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 19 Kegiatan Peserta Didik Saat Melakukan Percobaan dengan KIT Penguraian  
Cahaya..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 20 Kegiatan Pada tahap *Verification*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 21 Pelaksanaan *Posttest* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 22 Skema Variabel Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Rata-rata Skor *Pretest* dan *Posttest* Keseluruhan Konsep**Error! Bookmark not  
defined.**
- Gambar 4. 2 Rata-rata Setiap Konsep..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M.R., Grzybowski, E.B., Renner, J.W. & Marek, A.E. (1992). Understanding and misunderstanding of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (2), 105-120.
- Abidin, Y. (2016). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung : Refika Aditama.
- Akcaay, H., Yager, R. E., Iskander, S. M., & Turgut, H. (2010). Change in student beliefs about attitudes toward science in grades 6-9. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(1), 1–18.
- Akinbobola. (2015). Enhancing Students' Attitude Towards Nigerian Senior Secondary School Physics Through the Use of Cooperative, Competitive and Individualistic Learning Strategies. *Australian Journal of Teacher Education* 34 (1)
- Altan Kurnaz, M., & Eksi, C. (2015). An analysis of high school students' mental models of solid friction in physics. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 15(3), 787–795. <https://doi.org/10.12738/estp.2015.3.2526>

Rida Yulianti, 2022

**PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Ambai, U. H. A., Said, I., & Ratman. (2014). Penggunaan KIT IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Pesawat Sederhana di Kelas V SDN Potil Pololoba Kecamatan Banggai Kabupaten Banggai Kepulauan. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 2(3), 78–88.
- Ananda, S. R., Suhandi, A., & Rahman, T. (2019). StZdents' attitude toward science in junior high school after follow science learning used ILD model assisted science magic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022060>
- Anisa, E. N., Rudibyani, R. B., & Sofya, E. (2017). Pembelajaran discovery dearning untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan penguasaan konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 6(2), 334–346. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPK/article/view/13306>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2014). *Kerangka Landasan Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anisa, E. N., Rudibyani, R. B., & Sofya, E. (2017). Pembelajaran discovery dearning untuk meningkatkan kemampuan metakognisi dan penguasaan konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 6(2), 334–346. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPK/article/view/13306>
- Arikunto, S. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2019). Pengembangan Instrumen Sikap Siswa Sekolah Menengah Pertama Terhadap Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.26714/jps.7.1.2019.1-7>
- Astalini, A., Kurniawan, D. A., Darmaji, D., & Kurniawan, N. (2020). Analisis Sikap Siswa Terhadap Ipa Di Smp Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.26714/jps.8.1.2020.18-26>
- Astalini, A., Maison, M., Ikhlas, M., & Kurniawan, D. A. (2018). the Development of Students Attitude Instrument Towards Mathematics Physics Class. *Edusains*, 10(1). <https://doi.org/10.15408/es.v10i1.7213>
- Asmani, J. M. (2012). *7 Tips Aplikasi PAKEM*. Jogyakarta: Diva Press.
- Atmaja, T.T. 2014. Upaya Meningkatkan Perencanaan Karir Siswa Melalui Bimbingan Karir dengan Penggunaan Media Modul. *Psikopedagogia*, 3(2), 58-68.
- Bang, E., & Baker, D. R. (2013). Gender differences in Korean high school students'

- science achievements and attitudes towards science in three different school settings. *Mevlana International Journal of Education*, May, 27–42. <https://doi.org/10.13054/mije.13.11.3.2>
- Barber, A. T., & Buehl, M. M. (2012). Relations among grade 4 students perceptions of autonomy, engagement in science, and reading motivation. *Journal of Experimental Education*, 81(1), 22–43. <https://doi.org/10.1080/00220973.2011.630045>
- Bulunuz, M., & Jarrett, O. S. (2010). Developing an interest in science: Background experiences of preservice elementary teachers. *International Journal of Environmental and Science Education*, 5(1), 65–84.
- Cahyati, C., Surahman, E., & Hernawati, dan D. (2019). Kemampuan Literasi Digital dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Discovery Learning. *Seminar Nasional Biologi, Saintek, Dan Pembelajarannya (SN-Biosper) Tahun 2019*, 365–372.
- Cermik, H., & Fenli-Aktan, A. (2020). Primary School Students' Attitudes towards Science. *International Journal of Educational Methodology*, 6(2), 355–365. <https://doi.org/10.12973/ijem.6.2.355>
- Corpuz, E. D. & Rebello, N.S. (2011). Investigating Student Mental Models and Knowledge Construction of Microscopic Friction II. Implication for Curriculum Design and Development. *Journal Physics Review Special Topic*. 7(2), 020102-1-0201029
- Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Study Habits, Skills, and Attitudes: The Third Pillar Supporting Collegiate Academic Performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 425–453. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. In *SAGE Publications* (Vol. 59).
- Dasra, R., & Lena, S. M. (2021). Peningkatan Proses Pembelajaran Tematik Terpadu dengan Menggunakan Model Discovery Learning Di Kelas V. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 452–458. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i1.503>
- Darmawan, D., & Dinn W., (2018). *Model Pembelajaran di Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Depdiknas. (2006). Kurikulum 2006 mata pelajaran matematika SMP/MTs. Jakarta: Depdiknas.
- Akcay, H., Yager, R. E., Iskander, S. M., & Turgut, H. (2010). Change in student beliefs about attitudes toward science in grades 6-9. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(1), 1–18.



- Dezeneru, R., & Kurniawan, N. (2021). Korelasi Sikap Siswa Dan Disiplin Siswa Terhadap Pelajaran Ipa Di Smp Muaro Jambi. *Integrated Science Education Journal*, 2(1), 20–27. <https://doi.org/10.37251/isej.v2i1.128>
- Dickerson, D., Clark, M., Dawkins, K., & Horne, C. (2006). Using science kits to construct content understandings in elementary schools. *Journal of Elementary Science Education*, 18(1), 43–56. <https://doi.org/10.1007/bf03170653>
- Dinata, A. N., Adisendjaja, Y. H., & Amprasto, A. (2018). Pengaruh Field Trip terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Sikap terhadap Sains Siswa SMA pada Materi Ekosistem. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v1i1.11449>
- Falahi, & Munawwaroh. (2016). identifikasi miskonsepsi siswa SDN Kemayoran 1 Bangkalan pada konsep cahaya menggunakan CRI (Certainty Of Response Index). *Jurnal Pena Sains*, 3 no.1(1).
- Fraser, B. J. (1978). Development of a test of science-related attitudes. *Science Education*, 62(4), 509–515. <https://doi.org/10.1002/sce.3730620411>
- Gomez-Arizaga, M. P., Kadir Bahar, A., June Maker, C., Zimmerman, R., & Pease, R. (2016). How does science learning occur in the classroom? Students' perceptions of science instruction during the implementation of the REAPS model. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(3), 431–455. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1209a>
- Greca, I. M., & Moreira, M. A. (2000). International Journal of Science Education Mental models , conceptual models , and modelling. *International Journal of Science Education*, 22(1), 1–11.
- Gumala, Yosi dkk. (2020). The Influence Of Using Kit of Science For Kids To Elementary School Students' Concept Mastery. *Journal of Elementary Education-PRIMARYEDU* (Vol. 4, No. 1, p. 74-82).
- Hanida, Neviyarni, & Farida F., (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa menggunakan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Model Discovery Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Volume 3 Nomor 2*
- Hardiyanti, K., Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2018). Sikap Siswa Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sma Negeri 5 Muaro Jambi. *EduFisika*, 3(02), 1–12. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v3i02.4522>
- Hin, L. T. W., & Subramaniam, R. (2014). Communicating science to the public: Opportunities and challenges for the Asia-Pacific region. *Communicating Science*

*to the Public: Opportunities and Challenges for the Asia-Pacific Region*, 1–298.  
<https://doi.org/10.1007/978-94-017-9097-0>

Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor:Ghalia Indonesia

Jasdilla, L., Fitria, Y., & Sopandi, W. (2019). Predict Observe Explain (POE) strategy toward mental model of primary students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022043>

Jamaluddin, J., Kade, A., & Nurjannah, N. (2015). Analisis Pelaksanaan Praktikum Menggunakan Kit Ipa Fisika Di Smp Se-Kecamatan Sojol Kabupaten Donggala. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.22487/j25805924.2015.v3.i1.2368>

Kahu, E., Nelson, K., & Picton, C. (2017). Student interest as a key driver of engagement for first year students. *Student Success*, 8(2), 55–66. <https://doi.org/10.5204/ssj.v8i2.379>

Khofiyah, H. N., Santoso, A., & Akbar, S. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Benda Nyata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11857>

Korata, R. A., & Kuswadi, A. (2013). Penggunaan Media Kit Ipa Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya. *Didaktika Dwija Indria*, 1(5).

Koul, A., & Verma, R. (2018). Science kits as resource: issues and challenges. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 19(2).

Kristin, F., & Rahayu, D. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Pada Siswa Kelas 4 Sd. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 84. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p84-92>

Kurnaz, M., & Emen, A. (2014). Student Mental Models Related to Expansion and Contraction. *Acta Didactica Napocensia*, 7(1), 59–67.

Kurniawan, D. A., Astalini, A., Darmaji, D., & Melsayanti, R. (2019). Students' attitude towards natural sciences. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(3), 455–460. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.16395>

Kurniawan, D. A., Astalini, P., & Sefiah, I. (2018). Description of Science Process Skills for Physics Teacher's Candidate. *Azerbaijan Journal of Educational Studies*, 684, 71–85. <https://doi.org/10.32906/AJES/683.2018.02.18>

Rida Yulianti, 2022

**PENERAPAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN KIT OF SCIENCE FOR KIDS UNTUK MEMPERBAIKI MODEL MENTAL DAN ATTITUDE TOWARD SCIENCE SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)



- Laliyo, L. A. R. (2011). Model Mental Siswa Dalam Memahami. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan*, 8(1), 1–12.
- Lin, J. W. (2017). A cross-grade study validating the evolutionary pathway of student mental models in electric circuits. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3099–3137. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00707a>
- Lucardie, D. (2014). The Impact of Fun and Enjoyment on Adult's Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 142(August 2014), 439–446. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.696>
- Maison, Darmaji, Astalini, Kurniawan, D. A., & Indrawati, P. S. (2019). Science process skills and motivation. *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(5), 48–56. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.756>
- Marisyah, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 4(3), 2191.
- Mardiyati, B. D., & Yuniawati, R. (2015). Perbedaan adaptabilitas karir ditinjau dari jenis sekolah (SMA dan SMK). *Empathy*, 3(1), 31-41. Tersedia di <https://www.neliti.com/publications/241714/perbedaan-adaptabilitas-karir-ditinjau-dari-jenissekolah-sma-dan-smk>.
- McDonald, B. (2011). *Self Assessment and Discovery Learning*. 1(868), 35. <http://libaccess.mcmaster.ca/login?url=http://search.proquest.com/docview/889928120?accountid=12347>
- Munir, M., & Sholehah, H. (2019). Metode Pembelajaran Dengan Pendekatan Discovery Learning dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Elementeris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.33474/elementeris.v1i2.4786>
- Nisak, M. K., Wartono, & Suwono, H. (2017). Pengaruh Pembelajaran Guided Inquiry Berbasis Salingtemas terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP berdasarkan Kemampuan Akademik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(1), 113–120.
- Niswatu Zahro, V., Fakhriyah, F., & Rahayu, R. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 273–284. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p273-284>
- Noviyanti, S., Kurniawan, A. R., & Alirmansyah. (2020). Analysis of the attitudes and

- critical thinking of elementary school students on thematic learning. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 4190–4195.
- Oliver, J. S., & Simpson, R. D. (1988). Influences of attitude toward science, achievement motivation, and science self concept on achievement in science: A longitudinal study. *Science Education*, 72(2), 143–155.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049–1079. <https://doi.org/10.1080/0950069032000032199>
- Portanata, L., Lisa, Y., & Awang, I. S. (2017). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 3(1), 337–348.
- Ridlo, A. (2020). Deskripsi sikap siswa dalam mata pelajaran ipa di smp it ashidiqi. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 1(2), 73–77. <https://doi.org/10.37251/jee.v1i2.42>
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Rofiah, N. H. (2014). Pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis kit untuk meningkatkan keterampilan proses dasar ipa di mi/sd. *Al-Bidayah*, 6(2), 253–272. <https://jurnal.albidayah.id/index.php/home/article/view/145>
- Sahin, Ç., Ipek, H., & Ayas, A. (2008). Students' understanding of light concepts primary school: A cross-age study. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 9(1), 1–19. [http://www.ied.edu.hk/apfslt/download/v9\\_issue1\\_files/sahin.pdf](http://www.ied.edu.hk/apfslt/download/v9_issue1_files/sahin.pdf)
- Salmi, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas Xii Ips.2 Sma Negeri 13 Palembang. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.36706/jp.v6i1.7865>
- Samatowa, U. (2016). *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks.
- Sari, N., & Dewi, U. P. (2020). Analisis Sikap Terhadap Penyelidikan Ipa, Kesenangan Dalam Ipa Dan Ketertarikan Berkarir Bidang Ipa Di Smpn 3 Batanghari. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(2), 72. <https://doi.org/10.24269/dpp.v8i2.1848>
- Satria, E., & Sari, S. G. (2018). Penggunaan Alat Peraga Dan Kit Ipa Oleh Guru Dalam Pembelajaran Di Beberapa Sekolah Dasar Di Kecamatan Padang Utara Dan Nanggalo Kota Padang. *Ikraith-Humaniora*, 2(2), 1–8. <https://journals.upi->

yai.ac.id/index.php/ikraith-humaniora/article/view/109/44

- Setiawan, S. (2021). Using Kit for Kids At Discovery Learning Model To Increase Interest Toward Science Elementary School Students. *Journal of Elementary Education*, 5(2), 176–186.
- Setya, R. (2020). Deskripsi Sikap Kesenangan Dalam Belajar IPA, Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar IPA, dan Ketertarikan Berkarir di Bidang IPA di MTS Syifa'ul Qulub. *Integrated Science Education Journal*, 1(1), 39–43. <https://doi.org/10.37251/isej.v1i1.37>
- Simamora, R. E., Saragih, S., & Hasratuddin, H. (2018). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61–72. <https://doi.org/10.12973/iejme/3966>
- Sinta, S. K., Elvira, H. P., & Susdarwati. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *SEMDIKJAR 3 "Penguatan Pendidikan & Kebudayaan Untuk Menyongsong Society 5.0,"* 546–555.
- Suryani, N. A., Sakti, I., & Purwanto, A. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Antara Model Pembelajaran Clis (Children's Learning In Science) Dengan Menggunakan Media Kit IPA di SMP Negeri 21 Kota Bengkulu. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2(1), 113–116. <https://doi.org/10.33369/pendipa.2.1.113-116>
- SUCIA, V. (2017). Pengaruh Gaya Komunikasi Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Komuniti : Jurnal Komunikasi Dan Teknologi Informasi*, 8(5), 112–126. <https://doi.org/10.23917/komuniti.v8i5.2942>
- Tursinawati. (2016). Penguasaan Konsep Hakikat Sains dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 2(4), 72–84.
- Utami, A. R., & Giarti, S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.31604/ptk.v3i1>
- Uzun, S., Alev, N., & Karal, I. S. (2013). A cross-age study of an understanding of light and sight concepts in physics. *Science Education International*, 24(2), 129–149.
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107.

<https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>

- Wahyuni, N. E., Muslim, A., & Pamujo, P. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Dan Prestasi Belajar Ipa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2(2). <https://doi.org/10.31949/jee.v2i2.1493>
- Widiadnyana, I. W., Sadia, I. ., & Suastra, I. . (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA*, 4(2), 1–13.
- Widodo, A. (2006). Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal. *Buletin Puspendik*. 3(2), 18-29.
- Yuliani, K. dkk. (2015). The development of learning devices based guided discovery model to improve understanding concept and critical thinking mathematically ability of atudents at Islamic Junior High School of Medan. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 116–128. <http://search.proquest.com/docview/1773215035?accountid=8330>
- Yurniwati, & Hanum, L. (2017). Improving Mathematics Achievement of Indonesian 5 Th. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 77–84.
- Zeidan, A. H., & Jayosi, M. R. (2014). Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students. *World Journal of Education*, 5(1), 13–24. <https://doi.org/10.5430/wje.v5n1p13>
- Zulirfan, Z., Rahmad, M., Yennita, Y., Kurnia, N., & Hadi, M. S. (2018). Science Process Skills and Attitudes toward Science of Lower Secondary Students of Merbau Island: A Preliminary Study on the Development of MaritimeBased Contextual Science Learning Media. *Journal of Educational Sciences*, 2(2), 90. <https://doi.org/10.31258/jes.2.2.p.90-99>