

**PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING TYPE STAD*
BERBANTUAN APLIKASI *PLICKERS* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Quasi Eksperimen Pada Siswa Kelas IV di SDN 6 Ciseureuh
Purwakarta)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan S1 Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh

Ardhya Garini Yasmin Mulyana

2008362

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS PURWAKARTA

2024

**PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING TYPE STAD*
BERBANTUAN APLIKASI *PLICKERS* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR**

Oleh

Ardhya Garini Yasmin Mulyana

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Kampus di Purwakarta Pendidikan Guru
Sekolah Dasar

© **Ardhya Garini Yasmin Mulyana** 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Juni 2024

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

LEMBAR PENGESAHAN

ARDHYA GARINI YASMIN MULYANA

**PENGARUH MODEL COOPERATIVE LEARNING TYPE STAD
BERBANTUAN APLIKASI PLICKERS TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



Wina Mustikaati, M.Pd

NIP. 92020011 9870207201

Pembimbing II



Nenden Permas Hikmatunisa, M.Pd, M.A

NIP. 92023021 9931117201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1

UPI Kampus Purwakarta



Dr. Neneng Sri Wulan, M.Pd

NIP.19840413 201012 2003

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING TYPE STAD* BERBANTUAN APLIKASI *PLICKERS* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR” merupakan benar- benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan maupun pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko maupun sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya

Purwakarta, Juni 2024

Yang membuat pernyataan,

Ardhya Garini Yasmin Mulyana

Nim. 2008362

**PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING TYPE STAD* BERBANTUAN
APLIKASI *PLICKERS* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA
SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Quasi Eksperimen Pada Siswa Kelas IV di SDN 6 Ciseureuh Purwakarta)

Oleh

Ardhya Garini Yasmin Mulyana

2008362

ABSTRAK

Pemahaman konsep IPA merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Siswa yang memiliki pemahaman konsep akan mampu mengungkapkan kembali apa yang sudah diterimanya serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA dinilai sangat penting dalam hal pendidikan dan erat kaitannya dengan perkembangan teknologi. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep IPA siswa, diantaranya yaitu pembelajaran dengan metode lama serta penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari model *cooperative learning type STAD* berbantuan aplikasi *plickers* terhadap pemahaman konsep IPA siswa di sekolah dasar pada pembelajaran IPA, serta untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep IPA siswa di sekolah dasar. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *non-equivalent control group* pada pokok bahasan makanan dan minuman dengan pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan subjek siswa kelas IV sekolah dasar yang berjumlah 46 siswa. Hasil analisis data menunjukkan pengaruh dari model *cooperative learning type STAD* berbantuan aplikasi *plickers* sebesar 63.1% pada pemahaman konsep IPA siswa di sekolah dasar. Serta peningkatan pemahaman konsep siswa sebesar 89% dengan interpretasi tinggi.

Kata kunci: Model *cooperative learning type STAD*, Aplikasi *plickers*, Pemahaman konsep IPA

***The Influence of STAD Type Cooperative Learning Model Assisted by Plickers
Application on Primary Students' Science Conceptual Understanding.***

(Quasi-Experimental Study on Fourth Grade Students at SDN 6 Ciseureuh Purwakarta)

By:

Ardhya Garini Yasmin Mulyana

2008362

ABSTRACT

The conceptual understanding is very important for students. Students who have a good grasp of concepts will be able to articulate what they have learned and apply it in their daily lives. Science education is considered very important in education and is closely related to technological development. There are several factors that contribute to students' lack of understanding of concepts, including outdated teaching methods and the use of less varied teaching media during the learning process. The aim of this research is to determine the effect of the cooperative learning model type STAD assisted by the Plickers application on elementary school students' understanding of science concepts, as well as to understand the improvement in elementary school students' understanding of science concepts. The method used in this research is a quasi-experiment with a non-equivalent control group design on the topic of food chains, with the implementation of pretests and posttests in both the experimental and control classes. The subjects were 46 fourth-grade elementary school students. The data analysis results showed that the cooperative learning model type STAD assisted by the Plickers application had a 63.1% influence on the understanding of science concepts among elementary school students. And an increase in students' understanding of concepts by 89% with high interpretation.

Keywords: Cooperative learning model type STAD, Plickers application, Understanding of science concepts

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke-hadirat Allah SWT atas segala karunia, nikmat iman dan islam sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Cooperative Learning Type* STAD Berbantuan Aplikasi *Plickers* Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar” dengan baik dan diberikan kelancaran pada setiap penelitiannya.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan maupun bantuan selama proses penyelesaian tugas akhir ini. Besar harapan agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada masa yang akan datang terutama pada pendidikan sekolah dasar. Penulis menyadari akan adanya kekurangan pada penelitian ini dan memohon maaf jika terdapat kesalahan.

Purwakarta, Juni 2024

Penulis

Ardhya Garini Yasmin Mulyana

UCAPAN TERIMAKASIH

AlhamdulillahRobbil'1 Alamin, puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rejeki, dan Ridho-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dapat selesai atas bantuan, bimbingan, motivasi serta doa dari banyak pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Yayan Nurbayan, M. Ag. selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
2. Bapak Dr. Idat Muqodas, M.Pd., Kons. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
3. Ibu Dr. Suci Utami Putri, M.Pd. selaku Wakil Direktur Bidang Sumber Daya Keuangan, dan Umum Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
4. Ibu Dr. Neneng Sri Wulan, M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Ibu Dr. Indah Nur Mahanani, M.Pd selaku wali dosen akademik yang selalu senantiasa untuk meluangkan waktunya memberikan arahan serta motivasi untuk terus semangat sejak di awal perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi.
6. Ibu Wina Mustikaati, M.Pd selaku dosen pembimbing pertama skripsi yang senantiasa untuk meluangkan waktu untuk memberikan semangat serta arahan selama penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Nenden Permas Hikmatunisa, M.Pd., M.A selaku dosen pembimbing kedua skripsi yang senantiasa untuk meluangkan waktu untuk memberikan semangat serta arahan selama penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Fitri Nuraeni, M.Pd yang telah memberikan masukan terhadap instrumen penelitian.
9. Seluruh dosen dan staff Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta, khususnya dosen yang telah mengajar dan memberikan ilmu dan pengalamannya kepada penulis.

10. Ibu carsinah yang tersayang, tercinta, dan tercantik yang selalu memberikan doa serta dukungan, selalu memberikan apapun terbaik untuk anak anaknya, dan kesabaran yang tiada habisnya. Terimakasih atas segala perjuangannya selama menjadi orang tua bagi kami.
11. Kakak kakaku yang tersayang, tercinta, dan tercantik yaitu Adinda Mia Dewi Mulyana dan Fadiyah Wafa Mulyana yang selalu memberikan apa yang di inginkan oleh adiknya, selalu memberikan dukungan berupa moril dan material, memberikan yang terbaik untuk keluarga, serta menjadi penghibur dikala sedang berkumpul di rumah.
12. Paman terhebat Heri Casnoto yang selalu memberikan semangat untuk belajar.
13. Kepala SDN 6 Ciseureuh ibu Pepi Pramahsari, M.Pd., Ependi Iskandar, S.Pd selaku wali kelas IV A, dan Bapak Yayat Mindayat, S.Pd,.M.Pd selaku wali kelas IV C yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.
14. Siswa kelas IV A dan IV C SDN 6 Ciseureuh yang telah membantu penulis untuk menjadi subjek penelitian.
15. Seorang pria berinisial R.I yang sudah menemani penulis sejak di bangku SMA tepatnya pada tahun 2017, hingga penulis menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas kesabarannya dan selalu meluangkan waktu untuk kebersamai penulis di setiap prosesnya hingga penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Teman teman pengungsi kosan bringin dan Shafa yang selalu kebersamai peneliti sejak awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan tugas akhir.
17. Kucing yang pernah penulis temui, terutama Janet dan Wing-Wing yang selalu menemani penulis sejak di bangku SMA hingga penulis menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih telah menjadi penghilang lelah dikala penulis merasa lelah dengan kegiatan yang sudah di lakukannya.
18. Terimakasih pada diri sendiri, karena telah bertanggung jawab selama menempuh pendidikan, melaksanakan kewajibannya sebagai mahasiswa, mengerjakan semua dengan tepat waktu.

Terimakasih atas segala dukungan dan doa yang telah diberikan. Semoga Allah SWT senantiasa membalas setiap kebaikan yang telah diberikan.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Model Pembelajaran Cooperative Type STAD (Student Teams Achievement Division)	7
2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Cooperative Type STAD</i>	7
2.1.2 Tahap Tahap Pembelajaran <i>Cooperative Type STAD</i>	8
2.1.3 Kelemahan Serta Keunggulan Model <i>Pembelajaran Kooperatif Type STAD</i>	9
2.2 Model Pembelajaran Direct Intruction	10
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Drect Instruction	10
2.2.2 Tahap Tahap Model Pembelajaran Direct Instruction	10
2.2.3 Kelemahan Serta Kelebihan Model Direct Instruction	11
2.3 Aplikasi Plickers.....	12

2.3.1	Pengertian Aplikasi <i>Plickers</i>	12
2.3.2	Tahapan-Tahapan Penggunaan Aplikasi <i>Plickers</i>	13
2.3.3	Kelebihan Kekurangan Aplikasi <i>Plickers</i>	14
2.4	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	15
2.4.1	Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam.....	15
2.4.2	Tujuan Pembelajaran IPA.....	16
2.5	Materi IPA Memakan dan Dimakan.....	16
2.6	Pemahaman Konsep IPA	18
2.6.1	Pengertian Pemahaman Konsep IPA	18
2.6.2	Meningkatkan Pemahaman Konsep.....	18
2.6.3	Indikator Pemahaman IPA	19
2.7	Teori Belajar.....	20
2.8	Penelitian Relevan	21
2.9	Kerangka Berpikir	22
2.10	Hipotesis Penelitian	23
	BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1	Desain dan Jenis Penelitian	24
3.2	Populasi dan Sample	25
3.2.1	Populasi Penelitian	25
3.2.2	Sample	25
3.3	Partisipan.....	26
3.4	Variabel Penelitian.....	26
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.6	Instrumen Penelitian	27
3.6.1	Tes	27
3.6.2	Wawancara.....	30
3.6.3	Dokumentasi	31
3.7	Proses Pengembangan Instrumen	31
3.7.1	Uji Validitas Instrumen	32
3.7.2	Uji Reliabilitas	33
3.7.3	Uji Daya Pembeda.....	34
3.7.4	Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	35
3.8	Prosedur Penelitian	36

3.8.1	Tahap Persiapan Penelitian	36
3.8.2	Tahap Pelaksanaan	37
3.8.3	Tahap Penyelesaian	37
3.9	Definisi Operasional	38
3.9.1	Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning Type STAD</i> Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	38
3.9.2	Pemahaman konsep IPA siswa	39
3.10	Tahap Analisis Data.....	39
3.10.1	Analisis Data Deskriptif	40
3.10.2	Analisis Inferensial.....	40
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Temuan.....	42
4.1.1	Analisis Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa	42
4.1.2	Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Siswa	43
4.1.3	Analisis Inferensial Tes Pemahaman Konsep IPA Siswa	44
4.1.4	Analisis Pengaruh Model <i>Cooperative Learning Type STAD</i> Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i> Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa	49
4.1.5	Analisis Pengaruh dan Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Pada Kelas Kontrol.....	53
4.2	Pembahasan.....	54
4.2.1	Pengaruh Model <i>Cooperative Learning Type STAD</i> Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i> Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa	54
4.2.2	Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Siswa dengan Menerapkan Model <i>Cooperative Learning Type STAD</i> Berbantuan Aplikasi <i>Plickers</i>	56
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....		66
5.1	Simpulan	66
5.2	Implikasi	66
5.3	Rekomendasi	67
DAFTAR PUSTAKA.....		68

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Partisipan Penelitian	26
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	27
Tabel 3. 3 Kisi Kisi Soal Test Uraian Post Tes Dan Pretest	28
Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran	29
Tabel 3. 5 Pedoman Wawancara	31
Tabel 3. 6 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	32
Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas SPSS	32
Tabel 3. 8 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	34
Tabel 3. 9 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen	34
Tabel 3. 10 Hasil Uji Daya Pembeda SPSS	34
Tabel 3. 11 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen.....	35
Tabel 3. 12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	36
Tabel 3. 13 Kriteria Nilai N-Gain.....	40
Tabel 3. 14 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain.....	40
Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif Data Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	42
Tabel 4. 2 Perolehan Perhitungan <i>N-Gain</i>	43
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Normalitas data Pretest Kelas Eksperimen dan	
Kontrol	44
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Homogenitas Data Pretest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	45
Tabel 4. 5 Hasil Uji-T Pretest Pemahaman Konsep IPA Siswa	46
Tabel 4. 6 Perolehan Pengujian Normalitas Data Posttest Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	47
Tabel 4. 7 Perolehan Pengujian Homogenitas Data Posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	48
Tabel 4. 8 Perolehan Uji-T Posttest Pemahaman Konsep IPA Siswa	49
Tabel 4. 9 Perolehan Uji Linearitas Pretest Posttest Kelompok Eksperimen	50
Tabel 4. 10 Perolehan Konstanta dan Koefisien Untuk Bentuk Persamaan Regresi Linear Sederhana	50

Tabel 4. 11 Perolehan Pengujian Signifikansi Regresi	52
Tabel 4. 12 Perolehan Pengujian Koefisien Determinasi Kelas Eksperimen	52
Tabel 4. 13 Perolehan Pengujian Koefisien Determinasi Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4. 14 Perolehan Konstanta dan Koefisien Untuk Bentuk Persamaan Regresi Linear Sederhana Kelas Kontrol	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Aplikasi Plickers	12
Gambar 2. 2 Kartu Plickers	14
Gambar 3. 1 Desain Non-Equivalent Control Group Design.....	25
Gambar 4. 1 Penyampaian Tujuan Serta Memotivasi Siswa	59
Gambar 4. 2 Pembagian Kelompok	60
Gambar 4. 3 Penyampaian Materi Dari Pendidik.....	61
Gambar 4. 4 Belajar Bersama <i>Team</i>	62
Gambar 4. 5 Kuis	63
Gambar 4. 6 Penghargaan Pretasi Tim	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	72
Lampiran A. 2 Kartu Bimbingan	75
Lampiran A. 3 Surat Judgment Instrumen	77
Lampiran A. 4 Surat Izin Penelitian	83
Lampiran A. 5 Surat Balasan Perizinan Penelisiaan SD	85
Lampiran A. 6 Surat Keterangan Penelitian Kesbangpol	86
Lampiran B. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	88
Lampiran B. 2 Sampel Lembar Refleksi Kelas Eksperimen.....	105
Lampiran B. 3 Sampel Pengisian Rubrik Penilaian Profil Pelajar Pancasila Kelas Eksperimen	106
Lampiran B. 4 Modul Ajar Kelas Kontrol	107
Lampiran B. 5 Sampel Lembar Refleksi Kelas Kontrol	128
Lampiran B. 6 Sampel Pengisian Rubrik Penilaian Profil Pelajar Pancasila Kelas Kontrol.....	129
Lampiran B. 7 Sampel Hasil Pengisian Lkpd Kelas Kontrol.....	130
Lampiran C. 1 Lembar Soal Pretest dan Postest	135
Lampiran C. 2 Lampiran B. 9 Sampel Pengisian Pretest Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen Kategori Rendah	139
Lampiran C. 3 Sampel Pengisian Pretest Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen Kategori Sedang	143
Lampiran C. 4 Sampel Pengisian Pretest Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen Kategori Tinggi.....	147
Lampiran C. 5 Sampel Pengisian Postest Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen Kategori Rendah	151
Lampiran C. 6 Sampel Pengisian Postest Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen Kategori Sedang.....	155
Lampiran C. 7 Sampel Pengisian Postest Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas Eksperimen Kategori Tinggi.....	159
Lampiran C. 8 Rekapitulasi Hasil Pretest Dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	163

Lampiran D. 1 Hasil Validitas Instrumen Tes Pemahaman Konsep IPA	164
Lampiran D. 2 Hasil Reliabilitas Instrumen Tes Pemahaman Konsep IPA Siswa	166
Lampiran D. 3 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Pemahaman Konsep IPA Siswa	166
Lampiran D. 4 Hasil Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Pemahaman Konsep IPA Siswa	166
Lampiran E. 1 Analisis Deskriptif Data Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	167
Lampiran E. 2 Hasil N-Gain Skor dan N-Gain Persen Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	167
Lampiran E. 3 Hasil Uji Normalitas Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	168
Lampiran E. 4 Hasil Uji Homogenitas Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	169
Lampiran E. 5 Hasil Uji-T Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	169
Lampiran F 1 Hasil Uji Linearitas	171
Lampiran F 2 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana.....	171
Lampiran F 3 Hasil Uji Signifikansi Regresi	171
Lampiran F 4 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	172
Lampiran F 5 Hasil Wawancara Siswa	173
Lampiran F 6 Dokumentasi Penelitian	176
Lampiran F 7 Riwayat Peneliti.....	177

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M. E. (2020). Implementasi model pembelajaran STAD untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 1(3), 496–505.
- Afinda, B. N., Aisyah, R. S. S., & Wijayanti, I. E. (2019). Cooperative-STAD dengan word square: Dampaknya terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 17–27.
- ahdar. (2021). *Ilmu Pendidikan* (1st ed.). IAIN Parepare Nusantara Press.
- Ali. (2023). pengaruh turnamen team games berbantuan pickers terhadap hasil belajar dan karakter siswa pada mata pelajaran ipa sosial. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Amalia, F., Anggayudha, R. A., & Aldilla, K. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. In *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Buku Siswa*.
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179–188.
- Anderson & Krathwohl. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (1st ed.). Pustaka belajar.
- Arum, N. M., & Masfuah, S. (2020). Permainan Lempar Gelang Menggunakan Model Stad Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar*.
- Asmedy, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 108–113.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan konsep IPA ditinjau dari konsep diri dan minat belajar siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1).
- Azhar, M., & Rahmawati, M. (2022). *Software dan Aplikasi Digital Penunjang Evaluasi Pembelajaran*.
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di sekolah dasar. *Educare*, 90–97.
- Emy Sohilait. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika* (1st Ed.). Cakra.

- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis Kesukaran soal, daya pembeda dan fungsi distraktor. *Al-Manar: Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64.
- Fauziah, A., Rosnaningsih, A., & Azhar, S. (2017). Hubungan antara motivasi belajar dengan minat belajar siswa kelas IV SDN Poris Gaga 05 kota Tangerang. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Ahmad Dahlan*, 4(2), 47–53.
- Ginting, A. M. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Rantai Makanan Di Kelas V Sdn 064020 Medan Sunggal Tahun Ajaran 2021/2022. *Prosiding Seminar Nasional PSSH (Pendidikan, Saintek, Sosial Dan Hukum)*, 1, 60–61.
- Haniah, N. (2014). *Uji normalitas dengan metode liliefors*. Online.
- Hisbullah & Selvi. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Disekolah Dasar* (1st ed.). Aksara Timur .
- Hisbullah Huda. (2023). *Pemanfaatan Media Evaluasi Plickers Terhadap Keterampilan Membaca Cerpen Kelas Vii Smpn 13 Depok Tahun Pelajaran 2022/2023*.
- Jinu, R., & Shamna Beegum, S. (2019). Plickers: A tool for language assessment in the digital age. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2 Special Issue 3), 166–171. <https://doi.org/10.35940/ijrte.B1031.0782S319>
- Kent, D. (2019). Plickers and the pedagogical practicality of fast formative assessment. *Teaching English with Technology*, 19(3), 90–104.
- Kurniasih, T. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas I SDN 006 TRI Mulya Jaya. *Primary*, 5(3), 275–287.
- Lestari & Yudhanegara. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika* (3rd ed.). PT.Refika Aditama.
- Lukman Alhadi. (2016). *Penerapan Metode Pbl (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Sikap Percaya Diri Siswa Serta Hasil Belajar Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Kelas Iv*.
- Musyadad, V. F., Supriatna, A., & Parsa, S. M. (2019). Penerapan model pembelajaran problembased learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA pada konsep perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 1–13.
- Nahdi, D. S., Yonanda, D. A., & Agustin, N. F. (2018). Upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui penerapan metode demonstrasi pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9–16.
- Nasir, A. M. (2016). *Statistik pendidikan*.

- NH, M. I. S., & Winata, H. (2016). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran direct instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49–60.
- Pardiyana, P. (2020). The Cooperative Learning Model with STAD Type to Improve Science Learning Outcomes of Class IV Elementary School Students. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 2(2), 87–90.
- Pratama, K. R. (2019). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Plickers Sebagai Inovasi Penilaian Hasil Belajar Kimia Di Era Digital. *Pedagogia*, 17(3), 205–216.
- Rusman. (2018). *Model Model Pembelajaran* (2nd ed.). PT.Rajagrafindo Persada.
- Setiyani, M. S., & Sumbawati, M. S. (2019). Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Menggunakan Media Plickers untuk Meningkatkan Critical Thinking Skill dan Hasil Belajar Siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 4(02).
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397.
- Suci Tuningsih. (2020). *Pengubahan Miskonsepsi Siswa Kelas 4 Sd Tentang Konsep Geometri Menggunakan Puzzle Based Learning*.
- Sudarsana, I. K. G. (2021). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 2(1), 176–186.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (28th ed.). Alfabeta .
- Surahman, S., Paudi, R. I., & Tureni, D. (2015). Meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran ipa pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupan melalui media gambar kontekstual pada siswa kelas II SD Alkhairaat Towera. *Jurnal Kreatif Online*, 3(4).
- Syamsu, F. N., Rahmawati, I., & Suyitno, S. (2019). Keefektifan model pembelajaran stad terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 344–350.
- Wisudawati & sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA* (1st ed.). PT Bumi Aksara .
- Wulandari, I., & Kunci, K. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda*, 4(1).