

**PEMBELAJARAN IPAS DENGAN PENDEKATAN TPACK
BERBASIS PjBL UNTUK MENUMBUHKAN *ACADEMIC SKILLS*
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI**



Oleh:

M Choirul Muzaini

NIM : 22204081028

TESIS

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Diajukan kepada Program Magister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Program Studi Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah

YOGYAKARTA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

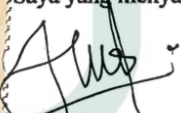
Nama : M Choirul Muzaini
NIM : 22204081028
Jenjang : Magister
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 26 Juni 2024

Saya yang menyatakan,




M Choirul Muzaini
NIM. 22204081028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M Choirul Muzaini
NIM : 22204081028
Jenjang : Magister
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 26 Juni 2024

Saya yang menyatakan,



M Choirul Muzaini
NIM. 22204081028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1734/U.n.02/DT/PP.00.9/07/2024

Tugas Akhir dengan judul : PEMBELAJARAN IPAS DENGAN PENDEKATAN TPACK BERBASIS PjBL
UNTUK MENUMBUHKAN *ACADEMIC SKILLS* DI SEKOLAH DASAR INKLUSI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : M. CHOIRUL MUZAINI, S.Pd.
Nomor Induk Mahasiswa : 22204081028
Telah diujikan pada : Senin, 15 Juli 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dr. Andi Prastowo, S.P.d.I., M.Pd.I
SIGNED

Valid ID: 669eaf6317bf



Penguji I
LULUK MAULUAH, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 66989a178e54c



Penguji II
Dr. Mohamad Agung Rokhimawan, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 669daf966897



Yogyakarta, 15 Juli 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 669f10da3312a

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penelitian tesis yang berjudul: **Pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di Sekolah Dasar Inklusi.**

Yang ditulis oleh:

Nama : M Choirul Muzaini
NIM : 22204081028
Jenjang : Magister
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya berpendapat bahwa naskah tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 26 Juni 2024

Saya yang menyatakan,



Dr. Andi Prastowo, M.Pd.I.,
NIP. 19820505 201101 1 008

MOTTO

وَفِعْلُ الْأَمْرِ وَمُضِيٌّ بِنِي # وَأَعْرَبُوا مُضَارِعًا إِنْ عَرِي

Sebuah kebijakan/perintah “fiil amr” dan masa lampau “fi'il madhi” telah terwujud dan bersifat statis “mabni”, dan sejak dulu kala para pendahulu mengatakan bahwa masa depanlah “fiil mudhori lah” yang masih bisa berubah.

مِنْ نُؤْنٍ تَوَكَّدَ مَبْشِرٍ وَمِنْ # نُؤْنٍ إِنَّا سِ كَيْعُرُنَّ مَنْ فُتِنَ

Masa depan “fi'il mudhori” itu bisa berubah selama tidak bertemu dengan sesuatu yang membuatnya statis “mabni”.¹

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ M. Sholihudin Shofwan, *Pengantar Memahami Alfiyah Ibnu Malik* (Jatim: Darul Hikmah, 2019), hlm. 47.

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan tesis ini
untuk almamaterku tercinta
Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

M Choirul Muzaini. Pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di sekolah dasar inklusi. Tesis Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2024.

Sekolah Dasar Negeri Giwangan merupakan sekolah penyelenggara inklusi, dalam hal ini sangat penting bagi seorang guru untuk merancang strategi pembelajaran yang memungkinkan semua siswa, termasuk yang memiliki kebutuhan khusus, untuk mencapai potensi akademiknya. Pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL dapat menjadi sarana yang efektif untuk menumbuhkan keterampilan akademik seperti keterampilan memecahkan masalah, keterampilan kolaborasi, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan, untuk mengetahui faktor pendukung dan faktor penghambat, serta untuk mendeskripsikan *academic skills* yang dapat ditumbuhkan melalui penerapan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah guru kelas V mata pelajaran IPAS. Adapun teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data meliputi kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data penelitian ini menggunakan uji kredibilitas data dengan triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *pertama*, Penerapan pembelajaran IPAS dengan Pendekatan TPACK berbasis PjBL Untuk Menumbuhkan *academic skills* dilaksanakan melalui tiga tahapan: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Guru memanfaatkan teknologi seperti laptop, proyektor, LCD proyektor, aplikasi *canva*, dan *youtube* untuk menyampaikan materi terkait proyek. Proses pembelajaran berbasis proyek setiap tema dilakukan melalui tahap *planning*, *executing*, dan *reporting*, sesuai dengan *sintaks* PjBL yang terdapat dalam Modul Ajar/RPP. *Kedua*, Faktor pendukung meliputi guru memahami tentang konsep dan langkah-langkah proyek pembelajaran, kemampuan siswa untuk bekerja sama dan mandiri, serta tersedianya sarana dan prasarana yang memadai. Faktor penghambat meliputi keterbatasan guru terkait langkah-langkah pelaksanaan proyek pembelajaran dan kurangnya sarana serta prasarana pendukung. *Ketiga*, *Academic skills* yang mampu ditumbuhkan melalui pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL bahwa siswa memiliki keterampilan memahami, berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar mandiri, berkomunikasi, dan berkolaborasi, hal tersebut membuktikan bahwa pendekatan ini efektif dalam menumbuhkan keterampilan akademik siswa.

Kata Kunci: *Academic Skills*, Pembelajaran IPAS, PjBL, Sekolah Dasar Inklusi, TPACK.

ABSTRACT

M Choirul Muzaini. *Learning IPAS with a TPACK approach based on PjBL to foster academic skills in inclusive elementary schools. Thesis of Master Program, Faculty of Tarbiyah and Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2024.*

Giwangan State Primary School is an inclusive school, in which case it is very important for a teacher to design learning strategies that allow all students, including those with special needs, to achieve their academic potential. IPAS learning with PjBL-based TPACK approach can be an effective means to foster academic skills such as problem-solving skills, collaboration skills, critical thinking skills, and communication skills. The purpose of this study is to describe the application, to find out the supporting factors and inhibiting factors, and to describe the academic skills that can be grown through the application of IPAS learning with a PjBL-based TPACK approach in inclusive elementary schools. This research uses a qualitative approach with a case study method. The subjects in this study were fifth grade teachers of IPAS subjects. The data collection techniques were interview, observation and documentation. Data analysis techniques include data condensation, data presentation and conclusion drawing. The validity of this research data uses data credibility testing with triangulation techniques and source triangulation.

The results showed that first, the implementation of IPAS learning with the TPACK approach based on PjBL to develop academic skills was carried out through three stages: planning, implementation, and evaluation. Teachers utilize technology such as laptops, projectors, LCD projectors, canva applications, and youtube to deliver project-related material. The project-based learning process for each theme is carried out through planning, executing, and reporting stages, in accordance with the PjBL syntax contained in the Teaching Module/RPP. Second, supporting factors include teachers' understanding of the concepts and steps of learning projects, students' ability to work together and independently, and the availability of adequate facilities and infrastructure. The inhibiting factors include teacher limitations regarding the steps of implementing learning projects and the lack of supporting facilities and infrastructure. Third, Academic skills that can be grown through IPAS learning with the TPACK approach based on PjBL that students have the skills of understanding, critical thinking, problem solving, independent learning, communication, and collaboration, it proves that this approach is effective in growing students' academic skills.

Keywords: *Academic Skills, IPAS Learning, PjBL, Inclusive Elementary Schools, TPACK.*

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158/ 1987 dan 0543 b/ U/ 1987, tanggal 22 Januari 1988.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	ba'	B	Be
ت	ta'	T	Te
ث	sa'	ṣ	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ha'	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	kha'	Kh	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	Sad	ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	ta'	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	za'	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	fa'	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wawu	W	We
ه	ha'	H	Ha
ء	Hamzah	·	Apostrof
ي	ya'	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap Karena Syaddah ditulis Rangkap

متعدّدة	Ditulis	<i>Muta'addidah</i>
عدّة	Ditulis	'iddah

C. Ta'marbūtah di akhir kata

1. Bila dimatikan ditulis h

حكمة	Ditulis	Hikmah
جزية	Ditulis	Jizyah

(ketentuan ini tidak diperlukan bagi kata-kata Arab yang sudah diserap dalam bahasa Indonesia, seperti shalat, zakat dan sebagainya kecuali bila dikehendaki lafaz aslinya.)

- a. Bila diikuti dengan kata sandang 'al' serta bacaan kedua itu terpisah maka ditulis 'h'

الأولياء كرامة	Ditulis	<i>Karāmah al-auliyā</i>
----------------	---------	--------------------------

- b. Bila ta' marbūtah hidup atau dengan harakat fathah, kasrah, dammah ditulis h

زكاة الفطر	Ditulis	<i>Zakāh al-fiṭri</i>
------------	---------	-----------------------

D. Vokal Pendek

َ	Fathah	Ditulis	A
ِ	Kasrah	Ditulis	I
ُ	Dammah	Ditulis	U

E. Vokal Panjang

Fathah + alif	جاهلية	Ditulis	Ā <i>Jāhiliyah</i>
Fathah + ya' mati	تنسى	Ditulis	Ā <i>Tansā</i>
Kasrah + ya' mati	كريم	Ditulis	T <i>Karīm</i>
Dammah + wawu mati	فروض	Ditulis	Ū <i>Furūd</i>

F. Vokal Rangkap

Fathah ya mati	بينكم	Ditulis	Ai <i>"Bainakum"</i>
----------------	-------	---------	-------------------------

Fathah wawu mati	قول	Ditulis	<i>Au</i> “ <i>Qaul</i> ”
------------------	-----	---------	------------------------------

G. Vokal pendek yang berurutan dalam satu kata dipisahkan dengan apostrof

أنتم	Ditulis	<i>Aantum</i>
أعدت	Ditulis	<i>U'iddat</i>
لئن شكرتم	Ditulis	<i>La'in syakartum</i>

H. Kata sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti huruf *Qomariyyah* ditulis dengan menggunakan “I”

القران	Ditulis	<i>Al-Qur'an</i>
القياس	Ditulis	<i>Al-Qiyās</i>

2. Bila diikuti *Syamsiyyah* ditulis dengan menggunakan huruf *Syamsiyyah* yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf L (el) nya.

السماء	Ditulis	<i>As-Samā'</i>
الشمس	Ditulis	<i>Asy-Syams</i>

I. Penulisan kata dalam rangkaian kalimat

ذوي الفروض	Ditulis	<i>Żawi al-Furūd</i>
أهل السنة	Ditulis	<i>Ahl as-Sunnah</i>

J. Pengecualian

Sistem transliterasi ini tidak berlaku pada:

1. Kosa kata Arab yang lazim dalam Bahasa Indonesia dan terdapat dalam kamus umum Bahasa Indonesia, misalnya: al-Qur'an, hadis, salat, zakat, mazhab.
2. Judul buku yang menggunakan kata Arab, namun sudah dilatinkan oleh penerbit, seperti judul buku *al-Hijab*.
3. Nama pengarang yang menggunakan nama Arab, tapi berasal dari negara yang menggunakan huruf latin, misalnya Quraish Shihab, Ahmad Syukri Soleh.
4. Nama penerbit di Indonesia yang menggunakan kata Arab, misalnya Toko Hidayah, Mizan

KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ لَا نَبِيَّ بَعْدَهُ.

Alhamdulillahirobbil Alamiin, Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Sholawat dan *salam* semoga tetap tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW sang revolusioner sejati dalam setiap aspek kehidupan terutama dalam aspek pendidikan yang menyelamatkan kita dari zaman jahiliyah hingga kita bisa berada di zaman yang penuh cahaya terang zaman teknologi yang maju. Menyinari cahaya wahyu dalam Al-Qur'an. Tak lupa juga kami panjatkan doa kepada seluruh keluarga dan sahabatnya hingga akhir hayat.

Penulisan tesis ini merupakan kajian pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di sekolah dasar inklusi merupakan salah satu sumbangsih bagi dunia pendidikan terkhusus pada pendidikan tingkat dasar. Peneliti berkeyakinan bahwa penulisan tesis ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati peneliti ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu baik secara materil maupun immateriil. Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan akses serta memudahkan mahasiswa melalui kebijakan kampus.

2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dimana telah menerima serta mengesahkan naskah tesis ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)
3. Dr. Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd., dan Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd., selaku ketua jurusan dan sekretaris jurusan Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah mengarahkan serta menyetujui judul tesis pada penelitian ini.
4. Dr. Andi Prastowo, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penasehat akademik sekaligus pembimbing tesis peneliti yang selalu sabar mengarahkan dan juga mencurahkan banyak hati dan renungan serta meluangkan waktunya bagi peneliti untuk menyelesaikan penulisan tesis ini.
5. Segenap Dosen, Karyawan dan Staf Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah banyak membantu peneliti selama proses perkuliahan.
6. Kepada Kepala Sekolah SD Negeri Giwangan dan semua guru beserta staf yang telah banyak mendukung peneliti dalam penelitian ini.
7. Kepada Ayahanda Kamari dan Ibunda Siti Muayanah tercinta dan tersayang, yang telah dengan begitu sabar memberikan arahan kepada peneliti, *panjenengan* berdualah yang menjadi alasan utama peneliti untuk mampu meraih sukses. Terimakasih atas dukungan baik materi maupun non materi, do'a *panjenengan* yang menjadikan Ananda kuat menghadapi berbagai halangan selama perkuliahan ini, secepatnya ananda ingin menyelesaikan tesis

dan lulus dari Magister/Strata II dan membuat bangga *njenengan* Ayahanda Ibunda tercinta.

8. Adikku tercinta Muhammad Fahrurrozi yang selalu memotivasi gerak dan langkah peneliti dalam penulisan tesis ini. Perhatian serta dorongan baik materi dan non materi serta do'a yang tak teringgalah yang membuat peneliti termotivasi untuk segera menyelesaikan tesis ini.
9. Kepada Ibu Nyai Hajah Siti Maryam Pengasuh Pondok Pesantren Hidayatul Mubarak, Bapak Kyai Bisri Mustofa, S.Pd., yang telah begitu sabar dalam membimbing peneliti baik bimbingan jasmani maupun rohani, ustadz-ustadz, guru-guru yang telah membagi ilmunya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan tugas yang telah dibebankan selama ini. Terkhusus untuk Almaghfurlah Kyai Haji Ahmad Sholehah Thoyib yang selalu memberikan inspirasi dan motivasi peneliti, teriring doa semoga *njenengan* selalu mendapatkan rahmat Allah, Amiin.
10. Calon Istri peneliti (Tunangan) yang dengan sabar menunggu peneliti selesai dalam menempuh strata II dan selalu memotivasi, selalu mendukung serta mendoakan peneliti demi kelancaran dalam penyusunan tesis ini, kesetiaanmu menanti dan menemani dalam masa-masa sulit selalu memberi motivasi peneliti untuk segera menyelesaikan penelitian tesis ini. Semoga penantianmu mendapat ridho-Nya, sehingga peneliti bisa menjadi yang terbaik untukmu, *Aamiin*.
11. Bang Rubi dan Mas Hadi sahabat *game* yang banyak menemani dan menghibur peneliti saat dunia perkuliahan tidak bersahabat, Mas Supriadi selaku teman

satu bimbingan yang banyak membantu, Mas Najib, Mas Farhil, Kak Maya, Mba Ais, Kak Ita, Mba Ani cabat uno yang selalu mengajarkan tentang arti kebersamaan terimakasih banyak canda tawa selama 2 tahun bersama kalian tak pernah terlupakan dalam guratan manis memori hidup peneliti.

12. Teman-teman Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Kelas B Angkatan 2022, yang selalu berbagi pengetahuan dan berproses bersama beriring canda tawa, terimakasih yang tak terhingga bagi kalian semua yang telah berbagi pengetahuan dan cerita bersama selama ini.

Sebagai manusia peneliti sadar bahwa banyak kesalahan yang disengaja atau tidak. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik yang membangun untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari penelitian ini. Dan akhirnya peneliti berharap semoga penulisan tesis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis secara pribadi dan pada umumnya bagi semua pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan.

Yogyakarta, 26 Juni 2024

Penulis,



M Choirul Muzaini
NIM. 22204081028

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	x
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
D. Kajian Pustaka.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	15
A. Pembelajaran IPAS	15
1. Pengertian Pembelajaran IPAS	15
2. Ruang Lingkup Pembelajaran IPAS di Kelas V	17
3. Evaluasi Pembelajaran IPAS.....	18
B. TPACK (<i>Technological Pedagogical and Content Knowledge</i>)	19
1. Pengertian TPACK	19
2. Komponen/konsep TPACK	21
3. Penerapan TPACK untuk menumbuhkan <i>academic skills</i>	28
C. PjBL (<i>Project Based Learning</i>)	29
1. Definisi PjBL	29
2. Sintaks PjBL	31
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran PjBL.....	35
4. Pembelajaran PjBL untuk menumbuhkan <i>academic skills</i>	38
D. <i>Academic skills</i>	40
1. Definisi <i>academic skills</i>	40
2. Komponen <i>academic skills</i>	42
3. Faktor yang mempengaruhi terbentuknya <i>academic skills</i>	43
4. Manfaat <i>academic skills</i> bagi siswa	45
E. Sekolah Dasar Inklusi	46
1. Definisi Sekolah Inklusi	46
2. Standar sekolah Inklusi	48
3. Komponen sekolah inklusi di sekolah dasar	50

BAB III METODE PENELITIAN	52
A. Jenis penelitian	52
B. Subjek dan objek penelitian	53
C. Data dan sumber data	53
D. Sampling penelitian.....	54
E. Teknik pengumpulan data	55
F. Keabsahan data.....	58
G. Teknik analisis data.....	60
H. Sistematika Pembahasan	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
A. HASIL PENELITIAN.....	63
B. PEMBAHASAN	132
BAB V PENUTUP.....	141
A. Kesimpulan	141
B. Saran.....	142
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN-LAMPIRAN	155
<i>CURRICULUM VITAE</i>	227

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen-komponen IPS	16
Gambar 2. 2 Kerangka kerja komponen TPACK Koehler & Mishra	27
Gambar 2. 3 Tahapan proses (sintaks) PjBL	32
Gambar 2. 4 <i>Academic skillis</i> menurut Camelia Wilkerson	41
Gambar 4. 1 Skenario PjBL.....	68
Gambar 4. 2 Pembelajaran dengan TIK (LCD proyektor dan Layar)	77
Gambar 4. 3 Guru dan siswa berkolaboratif.....	83
Gambar 4. 4 Jadwal Pelaksanaan PjBL	85
Gambar 4. 5 Guru menjelaskan tahap penyusunan proyek	88
Gambar 4. 6 Siswa menyusun laporan proyek	89
Gambar 4. 7 Guru memonitoring perkembangan proyek siswa.....	92
Gambar 4. 8 siswa mempresentasikan hasil proyek.....	97
Gambar 4. 9 Rubrik penilaian PjBL.....	102
Gambar 4. 10 Lembar penilaian presentasi proyek pembelajaran.....	104
Gambar 4. 11 Siswa bekerja kelompok	111
Gambar 4. 12 Sarana dan prasarana SD Negeri Giwangan.....	113
Gambar 4. 13 Penilaian Pembelajaran PjBL	121
Gambar 4. 14 Penilaian presentasi PjBL	124



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Rekomendasi Penelitian	156
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	157
Lampiran 3 Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	158
Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	159
Lampiran 5 Pedoman wawancara.....	164
Lampiran 6 Hasil Wawancara	166
Lampiran 7 Pedoman Observasi	188
Lampiran 8 Hasil Observasi (Pengamatan).....	190
Lampiran 9 Pedoman Dokumentasi	201
Lampiran 10 Catatan Lapangan 1	202
Lampiran 11 Catatan Lapangan 2	203
Lampiran 12 Catatan Lapangan 3	204
Lampiran 13 Catatan Lapangan 4	205
Lampiran 14 Catatan Lapangan 5	206
Lampiran 15 Catatan Lapangan 6	207
Lampiran 16 Catatan Lapangan 7	208
Lampiran 17 Catatan Lapangan 8	209
Lampiran 18 Catatan Lapangan 9	210
Lampiran 19 Catatan Lapangan 10	211
Lampiran 20 Catatan Lapangan 11	212
Lampiran 21 Catatan Lapangan 12	213
Lampiran 22 Modul Ajar.....	214
Lampiran 23 Dokumentasi	221
Lampiran 24 Penilaian Pembelajaran PjBL	222
Lampiran 25 Penilaian Presentasi PjBL.....	223
Lampiran 26 Profil Sekolah SD Negeri Giwangan.....	224
Lampiran 27 <i>Curriculum Vitae</i>	227

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Revolusi Industri 4.0 membawa perubahan besar pada ekosistem global dan diyakini akan mempengaruhi secara signifikan cara hidup dan kualitas kehidupan manusia.² Era Revolusi Industri 4.0 juga memberikan dampak besar pada pendidikan di Indonesia, termasuk Pendidikan Inklusi. Perkembangan teknologi dan sistem informasi yang pesat telah mengubah cara pandang terhadap konsep pendidikan di Indonesia. Hal ini menjadi tantangan bagi guru dalam merancang proses pembelajaran digital bagi siswa inklusi dan non-inklusi.

Menurut Ali Sadikin, dampak besar penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat positif. Sebanyak 90% dari hasil yang diperoleh menunjukkan hasil yang sangat baik, sementara 87,5% peserta didik mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, 88% dari mereka merasa bahwa penggunaan teknologi ini berhasil menambah daya tarik dalam proses pembelajaran yang mereka alami.³ Kompetensi dalam menguasai teknologi kini menjadi suatu keharusan yang tak terbantahkan, karena penerapan teknologi telah menjadi esensial dalam melaksanakan proses pembelajaran metaverse. Metaverse sendiri adalah kolaborasi, perpaduan, atau penggabungan antara dunia fisik dan

² Mukti Sintawati dan Fitri Indriani, "Pentingnya *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) Guru Di Era Revolusi Industri 4.0," *Prosiding Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN) 2019* 1, nomor 1 (1 Desember 2019): hlm. 417–422.

³ Ali Sadikin, Asni Johari, dan Lili Suryani, "Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis *Website* Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0," *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan* 5, nomor 01 (27 Februari 2020): hlm. 18–28.

dunia digital melalui berbagai macam teknologi dan program. Oleh karena itu, kemampuan untuk menguasai teknologi tidak hanya menjadi nilai tambah tetapi juga menjadi syarat utama untuk dapat berpartisipasi secara efektif dalam ekosistem pembelajaran yang semakin terintegrasi dengan teknologi canggih ini.

Pendidikan inklusi di sekolah dasar (SD) merupakan sebuah sistem pendidikan yang mengakomodasi semua anak, termasuk anak berkebutuhan khusus (ABK), untuk belajar bersama di kelas yang sama. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan yang sama bagi semua anak untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas.⁴ Dalam menghadapi era dimana teknologi terus berkembang pesat, serta perubahan sosial dan ekonomi yang signifikan, penting bagi pendidikan inklusi untuk beradaptasi dengan strategi pembelajaran yang relevan dan efektif.⁵ Salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan inklusi adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS merupakan mata pelajaran yang mempelajari tentang alam dan fenomena di sekitarnya. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar inklusi haruslah dirancang agar dapat mengakomodasi kebutuhan semua anak, termasuk ABK.

PjBL (*project-based learning*) merupakan sebuah model pembelajaran yang berpusat pada proyek. Dalam model ini, siswa diminta untuk menyelesaikan sebuah proyek yang terkait dengan materi pembelajaran. PjBL dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti keterampilan berpikir

⁴ Lia Kurniawati, "Pembelajaran Pendidikan Inklusi Pada Sekolah Dasar," *Edutech* 16, nomor 2 (10 Oktober 2017): hlm. 157–169.

⁵ Indah Mayangsari dkk., "Pendidikan Teknologi Di Sekolah Inklusi," *At-Tarbawi: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Kebudayaan* 7, nomor 2 (3 Desember 2020): hlm. 278–285.

kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan keterampilan komunikasi.⁶ Pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan tiga jenis pengetahuan utama: pengetahuan pedagogis, pengetahuan teknologi, dan pengetahuan konten. Pendekatan ini bertujuan untuk memadukan ketiga aspek pengetahuan tersebut sehingga guru dapat merancang dan menyampaikan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi semua anak. Dengan mengintegrasikan pengetahuan pedagogis tentang metode mengajar, pengetahuan teknologi tentang alat dan platform digital, serta pengetahuan konten tentang materi pelajaran yang diajarkan, pendekatan TPACK dapat membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang holistik dan inovatif. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam proses belajar mereka.⁷

Kemampuan akademik (*academic skills*) merupakan pondasi penting dalam pengembangan pendidikan anak-anak, mencakup berbagai aspek fundamental yang harus dikuasai sejak dini. Termasuk di dalamnya adalah kemampuan membaca yang memungkinkan siswa memahami teks dan informasi tertulis dengan baik, kemampuan menulis yang memungkinkan mereka mengekspresikan ide dan pengetahuan secara efektif, serta kemampuan berhitung yang sangat penting untuk memahami konsep matematika dasar. Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga menjadi bagian penting dari kemampuan akademik, karena memungkinkan siswa

⁶ Barbara Condliffe, "Project-Based Learning: A Literature Review. Working Paper," MDRC (MDRC, Oktober 2017).

⁷ Tsung-Hau Jen dkk., "Science teachers' TPACK-Practical: Standard-setting using an evidence-based approach," *Computers & Education* 95 (1 April 2016): hlm. 45–62.

untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan yang berdasarkan pada penalaran yang logis. Meningkatkan kemampuan akademik siswa di sekolah dasar merupakan tujuan penting yang harus dicapai oleh sistem pendidikan, karena hal ini akan mempersiapkan mereka untuk berhasil di tingkat pendidikan yang lebih tinggi dan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dengan memiliki dasar kemampuan akademik yang kuat, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan akademik di masa depan serta mampu berkontribusi secara positif di masyarakat.⁸

IPAS merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses penyelidikan, pemecahan masalah, dan penilaian otentik. Pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam eksplorasi, pengembangan pemahaman, dan penerapan pengetahuan dalam konteks yang relevan dengan kehidupan nyata.⁹ TPACK mengacu pada pengetahuan yang dimiliki oleh guru tentang bagaimana menggunakan teknologi secara efektif dalam konteks pembelajaran tertentu, dengan mempertimbangkan pengetahuan pedagogis dan pengetahuan konten subjek.¹⁰ Dalam konteks ini, guru perlu mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran yang sesuai dan konten kurikulum yang relevan.

⁸ Bitu Rahmati dkk., “The Effectiveness of life skill training on Social adjustment in Children,” *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, WCPCG 2019, 5 (1 Januari 2019): hlm. 870–874.

⁹ Agus Hermawan dan Yuda Syarifuddin, “Kajian Teoretik Penerapan *Project Based Learning* Dalam Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam,” *SEARCH: Science Education Research Journal* 1, nomor 1 (2022): hlm. 42–47.

¹⁰ Fanni Zulaiha, “Analisis *Technological Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru Fisika Pada Mata Kuliah Pendidikan Teknologi Dasar,” *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika* 3, nomor 1 (29 Juni 2023): hlm. 202–214.

Membangun keterampilan akademik merupakan tujuan utama pendidikan dasar.¹¹ Namun, siswa di sekolah inklusi mungkin memiliki kebutuhan yang beragam dalam hal pengembangan keterampilan ini. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat menjangkau dan mendukung berbagai kebutuhan ini. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek menawarkan konteks pembelajaran yang menarik dan autentik, dimana siswa terlibat dalam proyek-proyek yang memerlukan penerapan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam konteks yang relevan dengan kehidupan nyata.

Hasil observasi awal di ruang Kepala Sekolah, peneliti menemukan informasi dari Ibu M1 bahwasannya Sekolah Dasar Negeri (SDN) Giwangan merupakan sekolah yang menerapkan pengintegrasian teknologi, pedagogi dan konten dalam setiap implementasi pembelajaran tidak lain juga dalam pembelajaran IPAS dalam upaya membentuk siswa yang berpengetahuan.¹² Namun dalam pengimplementasiannya masih terdapat beberapa dewan guru sekolah dasar ini terkhusus guru mata pelajaran IPAS masih memiliki hambatan dan juga masalah dalam pemanfaatan teknologi yang diintegrasikan dengan pedagogi pada pengembangan konten saat proses pelaksanaan belajar mengajar pada masa sekarang ini yaitu abad ke-21.¹³ Masalah serupa juga diungkapkan oleh Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI). Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap

¹¹ F.A. Suprpto Mukti Nugroho, "Upaya Meningkatkan Kecakapan Akademik (*Academic Skills*) Pada Pembelajaran IPA/Fisika Materi Pemisahan Campuran Menggunakan *Problem Base Instruction* (PBI)" (Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, Yogyakarta, Mei 2020).

¹² Ibu M1, Hasil Observasi Awal (Yogyakarta, 12 Oktober 2023) di Ruang Kepala Sekolah SDN Giwangan, D.I. Yogyakarta.

¹³ Ibu GM-01, Hasil Observasi Awal (Yogyakarta, 12 Oktober 2023) di Ruang Kelas V (lima) SDN Giwangan, D.I. Yogyakarta.

602 tenaga pendidik di 14 provinsi, ditemukan bahwa hanya 8% tenaga pendidik yang memahami penggunaan gawai dalam pembelajaran berbasis teknologi. Sebaliknya, 82,4% memiliki pengetahuan yang minim tentang teknologi dalam pembelajaran, dan 96,4% tidak pernah menggunakan gawai dalam proses pembelajaran.¹⁴

Pengimplementasian metode pembelajaran di abad ke-21 ini membutuhkan keterampilan pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Kekurangan seorang pendidik terkait kemampuan dalam penguasaan IPTEK akan memberikan pengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang diimplementasikan.¹⁵ Selain daripada itu terdapat beberapa siswa yang kurang menyadari pentingnya pengembangan *academic skills* dalam pendidikan mereka. Mereka justru lebih fokus pada aspek non akademik tanpa menyadari bagaimana kecakapan/kemampuan akademik (*academic skills*) dapat mendukung perkembangan mereka di masa depan.¹⁶ Hal itu tentu dapat memberikan pengaruh terhadap perkembangan keterampilan akademiknya (*academic skills*) tersebut.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa motivasi belajar meningkat, terlihat dari kenaikan nilai *pretest* dan *posttest* dalam pemahaman konsep sains. Dampak positif dari pelatihan yang mengoptimalkan literasi digital ini mendorong pengembangan keterampilan hidup (*life skills*) siswa, memungkinkan mereka untuk mengembangkan potensi diri dan menggunakan media digital dengan bijak. Oleh

¹⁴ Tim KPAI, "Hanya 8% Guru yang Paham Gawai untuk Pembelajaran Daring," Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI), 30 April 2020.

¹⁵ Rifqi Festiawan, "Application of Traditional Games: How Does It Affect the Children's Fundamental Motor Skills?," *Jurnal MensSana* 5, nomor 2 (3 November 2020): hlm. 157–164.

¹⁶ Ibu GM-02, Hasil Observasi awal, (Yogyakarta, 12 Oktober 2023) di Ruang Kelas V (lima) SDN Giwangan, D.I. Yogyakarta.

karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan literasi digital yang tepat dan ditanamkan sejak usia sekolah dasar dapat mengembangkan keterampilan hidup dan meningkatkan motivasi diri siswa, yang pada gilirannya akan meningkatkan hasil belajar mereka.¹⁷

Kurikulum yang berlaku pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) Giwangan pada saat ini adalah kurikulum 2013 pada kelas III dan kelas VI serta kurikulum merdeka pada kelas I, II, IV, dan V, sebagai sebuah sistem atau pendekatan pembelajaran yang melibatkan terhadap berbagai macam disiplin ilmu untuk memberikan kontribusi terhadap pengalaman yang bermakna dan luas kepada siswa. Dalam penerapan kurikulum merdeka, seorang pendidik dituntut harus mampu menguasai konten, pedagogi dan juga diharapkan mampu mengimplementasikan teknologi dalam proses belajar mengajar.¹⁸ Mishra & Koehler dalam Hasanah dan Sulisworo menyebutkan bahwa dalam rangka mencapai pembelajaran yang berkualitas, dibutuhkan kerangka kerja untuk mengembangkan teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran. Terdapat beberapa model pendekatan yang bisa dimanfaatkan dalam *learning*, di antaranya yaitu *LSM*, *MOOC*, *micro learning*, dan *TPACK*.¹⁹

Urgensi penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pembelajaran IPAS dengan pendekatan *TPACK* berbasis *PjBL* untuk menumbuhkan *academic skills* di sekolah dasar inklusi. Adapun fokus dalam penelitian ini adalah pada peran guru

¹⁷ Yohamintin Yohamintin dkk., “Pembinaan Literasi Membaca Melalui *Self Motivation* Sebagai Upaya Mengembangkan *Life Skill* Dan Meningkatkan Hasil Belajar Pada Anak Usia Sekolah Dasar,” *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 4, nomor 2 (9 Agustus 2021): hlm. 234–243.

¹⁸ Gilang Maulana Jamaludin, Arita Marini, dan Zulela MS, “Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang,” *Jurnal Elementaria Edukasia* 6, nomor 1 (12 Maret 2023): hlm. 187–194.

¹⁹ Muniyatun Hasanah dan Dwi Sulisworo, “*Design TPACK Strategy with Modellus Software for Simulation Based on The Guided Inquiry on The Wave Concept*,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 6, nomor 1 (21 Maret 2022): hlm. 99.

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di kelas V (lima) dan dalam penelitian ini peneliti memfokuskan penelitian pada *life skill* dalam kategori *specific life skill* dalam aspek *academic skills* (kecakapan akademik), baik dari segi penerapan, faktor penghambat dan penunjang, serta *academic skills* yang mampu ditumbuhkan melalui pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di sekolah dasar inklusi.

Mengacu pada pemikiran di atas maka, Pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di sekolah dasar inklusi dapat menjadi solusi yang efektif untuk menggabungkan aspek akademik dan pengembangan *life skill*, Penelitian ini akan menjelaskan lebih lanjut tentang bagaimana TPACK berbasis *project based learning* dapat diimplementasikan bersama-sama dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar untuk menumbuhkan *academic skills* siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efektif, dan membantu siswa mempersiapkan diri untuk masa depan yang lebih cerah. Maka dengan demikian peneliti akan mengkaji dan membahas tentang “Pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di Sekolah Dasar Inklusi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan pada latar belakang masalah di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi?

2. Apa saja faktor pendukung dan faktor penghambat dalam penerapan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi?
3. Bagaimana *academic skills* yang mampu ditumbuhkan melalui pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berlandaskan pada rumusan masalah di atas tersebut, maka fokus dalam penelitian ini tertuju pada tiga aspek:

1. Untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi.
2. Untuk mengetahui faktor pendukung dan faktor penghambat dalam penerapan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi.
3. Untuk mendeskripsikan *academic skills* yang mampu ditumbuhkan melalui pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di Sekolah Dasar Inklusi.

Adapun manfaat atau kegunaan dari penelitian ini terdiri dari aspek teoritis dan aspek praktis, yaitu di antaranya:

1. Secara teoritis, dengan berlandaskan pelaksanaan penelitian pasti akan memperoleh sumbangsih terkait khasanah keilmuan dan juga mengembangkan ilmu pengetahuan serta penelitian yang digunakan sebagai pedoman bagi seorang peneliti selanjutnya dalam mengembangkan suatu penelitian dalam rangka tindak lanjut menuju arah yang lebih luas. Penerapan penelitian ini juga

diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis yang sifatnya di situ menambahkan suatu informasi dan juga memperbanyak khasanah ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu pengetahuan alam dan juga sosial pada khususnya, terkhusus yang berkaitan dengan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di Sekolah Dasar Inklusi.

2. Secara praktis, hasil dari pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di Sekolah Dasar Inklusi ini dapat menambah wawasan ataupun pandangan guru kelas dalam ranah pemanfaatan teknologi untuk pelaksanaan proses pembelajaran dari segi media dan konten pembelajaran, guru pendamping dalam memberikan bimbingan terhadap peserta didik terkait *academic skills* dalam mata pelajaran IPAS, dan juga orang tua untuk memberikan pengawasan kepada anak dalam pemanfaatan perkembangan teknologi informasi. Selain daripada itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengeksplorasi sejauh mana proses pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di Sekolah Dasar Inklusi.

D. Kajian Pustaka

Penelitian ini berkaitan dengan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di sekolah dasar inklusi, setelah peneliti melakukan pengamatan dari beberapa literatur tentang penelitian, peneliti memperoleh beberapa hasil penelitian relevan sekaligus menjadi rujukan dan pembanding dalam tesis ini, penelitian tersebut di antaranya:

1. Rahayu Ayu, pada februari 2023, penelitian ini tentang efektivitas lembar kerja peserta didik berbasis model pembelajaran *project based learning* (PjBL) terintegrasi TPACK yang telah dikembangkan dan bersifat valid, praktis, serta efektif. Jenis penelitian pengembangan (R&D) menggunakan model 4D dengan tahapan: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan), (4) *disseminate* (penyebaran). Hasil evaluasi LKPD oleh validator ahli valid dengan nilai 4,3. Aspek kepraktisan nilai 100% dari respon guru, dan 86% dari respon peserta didik, keefektifan produk nilai 75,7%.²⁰
2. Firsti Ristiana, pada november 2022, penelitian ini tentang implementasi *project based learning* berbasis TPACK pada materi fluida statis. Jenis Penelitian tindakan kelas dengan model *kemmis taggart*. Hasil penelitian motivasi belajar peserta didik dengan kategori tinggi meningkat menjadi 64% pada siklus I. Pada siklus II, motivasi belajar peserta didik dengan kategori tinggi mencapai 88%.²¹
3. Titin Rezeki Saputri, pada juli 2023, penelitian ini tentang pengaruh penerapan model pembelajaran *project based learning* berbasis TPACK dan gaya kognitif. Jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan menggunakan desain *factorial 2x3* dan teknik analisis varian (ANOVA) dua jalur. Hasil penelitian pembelajaran

²⁰ Rahayu Ayu, "Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi TPACK Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA," *Jurnal Biogenerasi* 8, nomor 1 (14 Februari 2023): hlm. 385–388.

²¹ Firsti Ristiana, "Implementasi *Project Based Learning* Berbasis TPACK pada Materi Fluida Statis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir HOTS dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 SMA GIS 2 Serpong," *Nucleus* 3, nomor 2 (15 November 2022): hlm. 148–154.

berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$.²²

4. Siti Uswatun Hasanah, pada desember 2022, penelitian ini tentang implementasi model *project based learning* (PjBL) berbasis TPACK. Jenis penelitian PTK yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan menggunakan model spiral oleh C. Kemmis dan MC. Taggart. Hasil penelitian tingkat kesenangan siswa dalam PjBL mencapai 100%, siswa termotivasi dengan PjBL mencapai 100%. Selain itu, 100% siswa merasa wawasan mereka bertambah berkat model PjBL.²³
5. Binti Samrotul Khoti, pada maret 2022, penelitian ini tentang implementasi *project based learning* berbasis TPACK dalam pelajaran PAI. Jenis penelitian kuantitatif. Hasil penelitian Guru PAI telah menerapkan metode *project based learning* berbasis TPACK melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Faktor pendukungnya meliputi guru, sarana prasarana, murid, dan lingkungan. Faktor penghambatnya adalah siswa yang tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.²⁴
6. Puspita Putri Sinta, dkk., pada desember 2023, penelitian ini tentang penerapan model *project based learning* dengan pendekatan TPACK. Jenis penelitian PTK

²² Titin Rezeki Saputri, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis TPACK Dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pola Barisan" (masters, Universitas Jambi, 2023).

²³ Siti Uswatun Hasanah, "Implementasi Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbasis TPACK Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VI MI Al-Islam Tempel," *Proceeding Annual Conference on Madrasah Teacher 5* (17 Desember 2022): hlm. 143–153.

²⁴ Binti Samrotul Khoti Binti Samrotul Khoti, "Implementasi *Project Based Learning* Berbasis TPACK Dalam Pelajaran PAI Siswa Kelas VI Di SD Negeri Gulon 2 Kecamatan Salam Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022" (undergraduate, UPT. Perpustakaan Undaris, 2022).

yang dilaksanakan dengan dua siklus. Hasil persentase kenaikan keaktifan peserta didik siklus I 10,34% dan siklus II meningkat menjadi 89,65 %.²⁵

7. Nuraini Alkhasanah, dkk., pada november 2023, penelitian ini tentang penerapan model *project based learning* dengan pendekatan TPACK pada pembelajaran IPA. Penelitian kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian fenomenologi. Pembelajaran berjalan dengan baik dan sejalan dengan visi misi sekolah. Dampak positifnya termasuk pembelajaran yang menarik, peningkatan prestasi akademik dan non-akademik siswa, pembelajaran yang tidak membosankan, dan guru menjadi lebih kreatif.²⁶
8. Siti Nur Hidayati, pada oktober 2022, penelitian ini tentang pengaruh model PjBL berbasis STEAM dan TPACK. Jenis penelitian eksperimen desain *one sample t test*. Terdapat pengaruh model PjBL berbasis STEAM dan TPACK dengan media pakan penyu terhadap hasil belajar matematika, dari hasil *one sample t test* dengan nilai t hitung sebesar $35,446 > t$ tabel 2,060.²⁷
9. Endang Purwaningsih, dkk., pada mei 2020, penelitian ini tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui pengembangan bahan ajar dengan model STEM-PjBL yang diintegrasikan dengan TPACK. Jenis penelitian R&D menggunakan model 4D dengan tahapan: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design*

²⁵ Puspita Putri Sinta, Ika Dyah Kumalasari, dan Sutrisna Wibawa, "Penerapan Model *Project Based Learning* Dengan Pendekatan TPACK Terhadap Keaktifan Belajar Pendidikan Pancasila Pada Peserta Didik Sekolah Dasar," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8, nomor 3 (2023): hlm. 6299–6306.

²⁶ Prapti Octavia Ningsih dkk., "Penerapan Model *Project Based Learning* Dengan Pendekatan TPACK Pada Pembelajaran IPA," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 10, nomor 4 (16 November 2023): hlm. 707–721.

²⁷ Siti Nur Hidayati, "The Effect PjBL Model Based on STEAM and TPACK with Pakan Penyu Media on Mathematics Learning Outcomes," *Al Hikmah: Journal of Education* 3, nomor 2 (27 Oktober 2022): hlm. 149–166.

(perancangan), (3) *develop* (pengembangan), (4) *disseminate* (penyebaran). Hasil penelitian dinyatakan sangat praktis, yang menunjukkan bahwa rencana pembelajaran dapat diimplementasikan dengan baik.²⁸

10. Syahriah Madjid, dkk., pada Mei 2024, penelitian ini tentang implementasi pembelajaran berbasis proyek (PjBL) berbasis TPACK. jenis penelitian PTK yang dilakukan dalam dua siklus dengan menggunakan model spiral oleh C. Kemmis dan MC. Taggart. Hasil penelitian tingkat kesenangan siswa dalam PjBL mencapai 100%, siswa termotivasi dengan PjBL mencapai 100%. Selain itu, 100% siswa merasa wawasan mereka bertambah berkat model PjBL.²⁹

Berdasarkan hasil penelusuran penelitian sebelumnya, peneliti menemukan bahwa penelitian tentang pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL untuk menumbuhkan *academic skills* di sekolah dasar inklusi belum pernah dilakukan. Perbedaan penelitian ini terletak pada objek, subjek, tempat, dan jenis penelitiannya, meskipun sama-sama membahas pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan TPACK. Fokus penelitian ini berbeda dari penelitian-penelitian yang telah ada.

²⁸ Endang Purwaningsih dkk., “Improving the problem-solving skills through the development of teaching materials with STEM-PjBL (science, technology, engineering, and mathematics-project based learning) model integrated with TPACK (technological pedagogical content knowledge),” *Journal of Physics: Conference Series* 1481, nomor 1 (1 Maret 2020): hlm. 012133.

²⁹ Syahriah Madjid dkk., “Implementation of TPACK-Based Project Based Learning (PjBL) Model to Increase Learning Motivation of Class X Students of Taruna Terpadu Vocational School,” *International Journal of Religion* 5, nomor 8 (20 Mei 2024): hlm. 371–380.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Penerapan pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di SD Negeri Giwangan dilaksanakan melalui tiga tahapan: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Guru memanfaatkan teknologi seperti laptop, proyektor, LCD proyektor, aplikasi *canva*, dan *youtube* untuk menyampaikan materi terkait proyek. Proses pembelajaran berbasis proyek dilakukan melalui tahap *planning*, *executing*, dan *reporting*, sesuai dengan *sintaks* PjBL yang terdapat dalam Modul Ajar/RPP. Guru dan siswa berhasil melaksanakan pembelajaran ini dengan baik. Pembelajaran dimulai dengan penayangan video dan gambar yang relevan, serta *slide* PPT mengenai alur proyek dan pertanyaan esensial untuk mempermudah pemahaman siswa. Selanjutnya, kegiatan meliputi desain proyek, penjadwalan, pemantauan kemajuan, penilaian hasil, dan evaluasi pengalaman pembelajaran berbasis proyek.
2. Faktor pendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek di SD Negeri Giwangan di antaranya: *pertama*, guru mampu menerapkan langkah pembelajaran yang termuat dalam modul ajar secara benar, dan guru mampu menyusun skenario alur proyek pembelajaran sebagai panduan pelaksanaan pembelajaran siswa. *Kedua*, siswa mampu bekerja kelompok dalam menyelesaikan proyeknya, dan mengikuti peta alur pembelajaran secara benar. *Ketiga*, tersedianya ruang kelas yang nyaman, tersedianya wifi dalam setiap

kelas, tersedianya LCD dan proyektor, tersedianya perpustakaan kelas, serta tersedianya perpustakaan *online* dengan nama Perpus Cempaka yang tersedia pada aplikasi *Smart Library*. Adapun faktor penghambat pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek di SD Negeri Giwangan di antaranya: *pertama*, guru memerlukan panduan dari internet untuk menyusun alur pelaksanaan. *Kedua*, alat bantu siswa ABK tunarungu eror dan habis baterai, serta koneksi wifi yang lemah saat pemutaran video pembelajaran.

3. *Academic skills* yang ditumbuhkan melalui pembelajaran IPAS dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL di SD Negeri Giwangan adalah siswa memiliki keterampilan memahami, berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar mandiri, berkomunikasi, dan berkolaborasi, hal tersebut membuktikan bahwa pendekatan ini efektif dalam menumbuhkan keterampilan akademik siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kenyataan yang ada di lapangan, maka peneliti dapat memberikan saran atau masukan yang mungkin berguna. Dan untuk harapannya saran ini dapat dijadikan motivasi ataupun bahan masukan dalam rangka perencanaan pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan proses pembelajaran menarik bagi siswa tidak terkecuali dalam ranah inklusi kedepannya. Terkait dengan hal tersebut beberapa saran yang direkomendasikan peneliti adalah:

1. Bagi Lembaga, hendaknya selalu dapat memberikan pelatihan dan bimbingan terhadap pendidik supaya lebih baik lagi dalam perancangan pembelajaran

untuk siswa non ABK dan siswa ABK dengan pemanfaatan suatu media teknologi informasi dan komunikasi.

2. Bagi Pendidik, hendaknya kedepannya lebih sering memanfaatkan media teknologi informasi dan komunikasi dan juga pembelajaran berbasis proyek pada proses pembelajaran dengan begitu proses pelaksanaan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa.
3. Bagi Peneliti selanjutnya dapat menggali lebih dalam tentang cara terbaik mengintegrasikan kerangka kerja TPACK dengan pendekatan PjBL dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar inklusi. Penelitian bisa difokuskan pada identifikasi strategi efektif untuk menggabungkan teknologi, pedagogi, dan konten pengetahuan secara harmonis. Serta bagi Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan modul pembelajaran khusus yang dirancang dengan pendekatan TPACK berbasis PjBL dan mengevaluasi efektivitasnya melalui uji coba di beberapa sekolah dasar inklusi. Hal ini dapat memberikan panduan praktis bagi guru dalam menerapkan metode ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adianto, Samsul, Muhammad Ikhsan, dan Selvi Oye. "Penilaian Autentik Pada Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran* 7, no. 2 (3 Oktober 2020): 133–42. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p133>.
- Afriani, Mefliza Afriani, Hary Soedarto Harjono, dan Rustam Rustam. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Menulis Teks Deskripsi." *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2 Januari 2023): 52–61. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4235>.
- Akhwani, Akhwani, dan Dewi Widiara Rahayu. "Analisis Komponen TPACK Guru SD sebagai Kerangka Kompetensi Guru Profesional di Abad 21." *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (28 Juni 2021): 1918–25. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1119>.
- Amalia, Rizki, dan Radiansyah Radiansyah. "Implementasi Model PBL Pendekatan TPACK Media Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Berpikir Kritis Siswa SD." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (24 Oktober 2023): 23233–42. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.10286>.
- Amelia, Nurul, dan Nadia Aisyah. "Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) dan Penerapannya pada Anak Usia Dini di TK IT Al-Farabi." *Buhuts Al Athfal: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 1, no. 2 (28 Desember 2021): 181–99. <https://doi.org/10.24952/alathfal.v1i2.3912>.
- Ananda, Rizki, Fadhilaturrahmi Fadhilaturrahmi, dan Imam Hanafi. "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, no. 3 (10 Juli 2021): 1689–94. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.1190>.
- Anggraini, Putri Dewi, dan Siti Sri Wulandari. "Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 9, no. 2 (2021): 292–99. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>.
- Anggun Isnaini, Ludia. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Berbasis Stem Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Materi Pencemaran Lingkungan Di MAN 1 Tanggamus." Diploma, UIN Raden Intan Lampung, 2022. <http://repository.radenintan.ac.id/21804/>.
- Ani, Asryan. "Positive Feedback Improves Students' Psychological and Physical Learning Outcomes." *Indonesian Journal of Educational Studies* 22, no. 2 (Desember 2019): 134–43.
- Annisa. *Pembelajaran Berbasis Projek (konsep, teori, dan implementasi dalam Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila untuk Guru Sekolah Menengah Pertama)*. Cet. Ke-1. Bandung: Yrama Widya (Anggota IKAPI), 2023.
- Anthony, Bokolo, Adzhar Kamaludin, Awanis Romli, Anis Farihan Mat Raffei, Danakorn Nincarean A. L. Eh Phon, Aziman Abdullah, dan Gan Leong Ming. "Blended Learning Adoption and Implementation in Higher

- Education: A Theoretical and Systematic Review.” *Technology, Knowledge and Learning* 27, no. 2 (1 Juni 2022): 531–78. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09477-z>.
- Anwar. *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill Education)*. Cet. Ke-5. Bandung: Alfabeta, 2023.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Arochman, Taufik, Margana Margana, Ashadi Ashadi, Sarifah Achmad, Dwitiya Ari Nugrahaeni, dan Imam Baihaqi. “The Effect of Project-Based Learning on English Writing Skill for EFL Learners.” *Journal of Pedagogical Research* 8, no. 2 (12 Mei 2024): 310–24. <https://doi.org/10.33902/JPR.202423961>.
- Ayu, Rahayu. “Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi TPACK Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA.” *Jurnal Biogenerasi* 8, no. 1 (14 Februari 2023): 385–88. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v8i1.2254>.
- Bahri, Syaiful. “Manajemen Pendidikan Inklusi di Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 1 (2022): 94–100.
- Basri, Ivo. “Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar (SD) Berbasis Pendidikan Karakter dan Multikultural.” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 1, no. 4 (15 Desember 2017): 247. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i4.12593>.
- Bell, Stephanie. “Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future.” *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas* 83, no. 2 (29 Januari 2010): 39–43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>.
- Biggs, John, Catherine Tang, dan Gregor Kennedy. *Teaching for Quality Learning at University 5e*. McGraw-Hill Education (UK), 2022.
- Binti Samrotul Khoti, Binti Samrotul Khoti. “Implementasi Project Based Learning Berbasis TPACK Dalam Pelajaran PAI Siswa Kelas VI Di SD Negeri Gulon 2 Kecamatan Salam Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022.” Undergraduate, UPT. Perpustakaan Undaris, 2022. <http://repository.undaris.ac.id/>.
- Buchari, Agustini. “Peran Guru Dalam Pengelolaan Pembelajaran.” *Jurnal Ilmiah Iqra'* 12, no. 2 (25 Desember 2018): 106–24. <https://doi.org/10.30984/jii.v12i2.897>.
- Bueno, Rafael, Margaret L. Niess, Ruhşen Aldemir Engin, Clarissa Coragem Ballejo, dan Diego Lieban. “Technological Pedagogical Content Knowledge: Exploring New Perspectives.” *Australasian Journal of Educational Technology* 39, no. 1 (2 Maret 2023): 88–105. <https://doi.org/10.14742/ajet.7970>.
- Chai, Ching Sing, Joyce Hwee Ling Koh, dan Chin-Chung Tsai. “A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge.” *Educational Technology & Society* 16, no. 2 (2013): 31–51.
- Cluley, Victoria. “Using Photovoice to Include People with Profound and Multiple Learning Disabilities in Inclusive Research.” *British Journal of Learning*

- Disabilities* 45, no. 1 (Maret 2017): 39–46. <https://doi.org/10.1111/bld.12174>.
- Condliffe, Barbara. “Project-Based Learning: A Literature Review. Working Paper.” MDRC. MDRC, Oktober 2017. <https://eric.ed.gov/?id=ED578933>.
- Creswell, John W. *Research design pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Cet. ke-IV. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2019.
- Daryanto, dan Syaiful Karim. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media, 2017.
- Dematthews, David E. “Clearing a Path for Inclusion: Distributing Leadership in a High Performing Elementary School.” *Journal of School Leadership* 25, no. 6 (1 November 2015): 1000–1038. <https://doi.org/10.1177/105268461502500601>.
- Dewi, Nurul Kusuma. “Manfaat Program Pendidikan Inklusi Untuk Aud.” *Jurnal Pendidikan Anak* 6, no. 1 (20 Juni 2017): 12–19. <https://doi.org/10.21831/jpa.v6i1.15657>.
- Dirjen Dikdasmen Kemendikbud. *Surat edaran No. 380/C/KEP/SE/2003 tentang Pelaksanaan Pendidikan Inklusi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2003.
- El Hiyaroh, Dahlia, Ifa Dotus Salimah, dan Muhammad Thohir. “Perception of Islamic Religious Education Teachers Based on TPACK.” *EDUKASI: Jurnal Pendidikan Islam (e-Journal)* 10, no. 1 (8 Juni 2022): 107–18. <https://doi.org/10.54956/edukasi.v10i1.308>.
- Emira Hayatina, Ramadhan, dan Hindun Hindun. “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif.” *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya* 2, no. 2 (2 Desember 2023): 43–54. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>.
- Ersanli, Ceylan Yangin. “Improving Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) of Pre-Service English Language Teachers.” *International Education Studies* 9, no. 5 (2016): 18–27.
- Farizi, Zakaria Al, Dwi Sulisworo, M. H. Hasan, dan M. E. Rusdin. “Pengembangan Media Animasi Untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TPACK Dengan POWTOON Pada Materi Torsi SMA Kelas XI.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 10, no. 2 (24 Oktober 2019): 108–13. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v10i2.4017>.
- Festiawan, Rifqi. “Application of Traditional Games: How Does It Affect the Children’s Fundamental Motor Skills?” *Jurnal MensSana* 5, no. 2 (3 November 2020): 157–64. <https://doi.org/10.24036/MensSana.050220.08>.
- Fitri, A., A. A. Rasa, A. Kusumawardhani, dan ... “Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV.” Pusat Kurikulum dan Perbukuan ..., 2021.
- Fitria, Dewi, Mila Lestari, Siti Aisyah, Renita Renita, Dasmini Dasmini, dan Safrudin Safrudin. “Meta-Analisis Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar.” *Jurnal Simki Economic* 4, no. 2 (15 Desember 2021): 192–99. <https://doi.org/10.29407/jse.v4i2.65>.
- Fitria, Yanti. “Pembelajaran Yang Melejitkan Kecakapan Abad 21 Untuk Level Pendidikan Dasar Di Era 5.0.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, no. 0 (22 Januari 2022). <https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1083>.
- Ghaniem, Amalia Fitri, Anggayudha A. Rasa, Ati H. Oktora, dan Miranda Yasella. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V*. Cet. Ke-1. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kemdikbudristek, 2021. <https://buku.kemdikbud.go.id>.
- Ghony, M. Djunaidi, dan Fauzan Almansyur. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: AR- Ruzz Media, 2012.

- Gunawan, Imam. *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- Haines, David. "Ethical Considerations in Qualitative Case Study Research Recruiting Participants with Profound Intellectual Disabilities." *Research Ethics* 13, no. 3–4 (Juli 2017): 219–32. <https://doi.org/10.1177/1747016117711971>.
- Halimah, Leli, dan Iis Mawaryati. *Project based learning : untuk pembelajaran abad 21*. Cet. Ke-1. Bandung: Refika Aditama, 2022.
- Hasanah, Muniyatun, dan Dwi Sulisworo. "Design TPACK Strategy with Modells Software for Simulation Based on The Guided Inquiry on The Wave Concept." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 6, no. 1 (21 Maret 2022): 99. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i1.4086>.
- Hasanah, Siti Uswatun. "Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) Berbasis TPACK Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas VI MI Al-Islam Tempel." *Proceeding Annual Conference on Madrasah Teacher* 5 (17 Desember 2022): 143–53.
- Herawati, Linda, dan Elis Nurhayati. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Melatih Kecakapan Akademik Siswa." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (31 Januari 2019): 131–42. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.419>.
- Hermawan, Agus, dan Yuda Syarifuddin. "Kajian Teoretik Penerapan Project Based Learning Dalam Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam." *SEARCH: Science Education Research Journal* 1, no. 1 (2022): 42–47.
- Hidayati, Siti Nur. "The Effect PjBL Model Based on STEAM and TPACK with Pakan Penyua Media on Mathematics Learning Outcomes." *Al Hikmah: Journal of Education* 3, no. 2 (27 Oktober 2022): 149–66. <https://doi.org/10.54168/ahje.v3i2.124>.
- Hugerat, Muhamad. "How Teaching Science Using Project-Based Learning Strategies Affects the Classroom Learning Environment." *Learning Environments Research* 19, no. 3 (1 Oktober 2016): 383–95. <https://doi.org/10.1007/s10984-016-9212-y>.
- Irdamurni, Irdamurni. *Pendidikan Inklusif: Solusi Dalam Mendidik Anak Berkebutuhan Khusus*. Prenada Media, 2020.
- J. Moeleong, lexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cet. Ke-34. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2015.
- Jamaludin, Gilang Maulana, Arita Marini, dan Zulela MS. "Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang." *Jurnal Elementaria Edukasia* 6, no. 1 (12 Maret 2023): 187–94. <https://doi.org/10.31949/jee.v6v1.4741>.
- Jen, Tsung-Hau, Yi-Fen Yeh, Ying-Shao Hsu, Hsin-Kai Wu, dan Kuan-Ming Chen. "Science teachers' TPACK-Practical: Standard-setting using an evidence-based approach." *Computers & Education* 95 (1 April 2016): 45–62. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.009>.
- Kamal, Rahmat, dan Syafa'atul Khususna. "Model PjBL Berbasis Entrepreneurship pada Pembelajaran Tematik Materi Koperasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Membentuk Karakteristik Siswa Sekolah Dasar." *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter* 6, no. 1 (15 Juni 2023): 34–39. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v6i1.12538>.
- Kamaruddin, Ilham, Ertati Suarni, Saparuddin Rambe, Bayu Purbha Sakti Sakti, Reza Saeful Rachman, dan Pahar Kurniadi. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Pendidikan: Tinjauan Literatur." *Jurnal Review Pendidikan Dan*

- Pengajaran (JRPP)* 6, no. 4 (29 November 2023): 2742–47. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.22138>.
- Kanzaki, M., H. Kato, dan T. Sato. “A Case Study of Transductive Resolution: Analyzing the Practice of Inclusive Education for a Girl with down’s Syndrome at an Elementary School in Japan.” *Integrative Psychological and Behavioral Science* 57, no. 4 (2023): 1256–72. <https://doi.org/10.1007/s12124-022-09735-y>.
- Kauffman, James M., Marion Felder, Bernd Ahrbeck, Jeanmarie Badar, dan Katrin Schneiders. “Inclusion of All Students in General Education? International Appeal for A More Temperate Approach to Inclusion.” *Journal of International Special Needs Education* 21, no. 2 (19 April 2018): 1–10. <https://doi.org/10.9782/17-00009>.
- Kemendikbudristek. “Buku saku tanya jawab kurikulum merdeka.” Monograph. Jakarta: Sekretariat Jenderal, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2021. <https://repositori.kemdikbud.go.id/24917/>.
- Khasanah, Siti Uswatun, dan Darsinah. “Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Perkembangan Psikomotorik Peserta Didik Usia Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 3, no. 1 (1 April 2022): 281–87. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i1.666>.
- Khotimah, Husnul. “Analisis Kebijakan Permendiknas No.70 Tahun 2009 Tentang Sekolah Inklusi.” *Realita: Jurnal Penelitian Dan Kebudayaan Islam* 17, no. 2 (30 Desember 2019). <https://doi.org/10.30762/realita.v17i2.1860>.
- Koehler, Matthew J., dan Punya Mishra. *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators*. New York: Routledge, 2016.
- Koehler, Matthew J., Punya Mishra, dan William Cain. “What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?” *Journal of Education* 193, no. 3 (Oktober 2013): 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>.
- Koehler, Matthew, dan Punya Mishra. “What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?” *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9, no. 1 (Maret 2009): 60–70.
- Kurniawati, Lia. “Pembelajaran Pendidikan Inklusi Pada Sekolah Dasar.” *Edutech* 16, no. 2 (10 Oktober 2017): 157–69. <https://doi.org/10.17509/e.v16i2.6152>.
- Lamanauskas, Vincentas. “Natural Science Education In Primary School: Some Significant Points.” *Journal of Baltic Science Education* 21, no. 6 (15 Desember 2022): 908–10. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.908>.
- Lestari, Ayu. “Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Mengembangkan Kreativitas Anak pada Kelompok A di TK Az-Zahra Yogyakarta.” Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2023. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/58747/>.
- Long, Taotao, Guoqing Zhao, Xinyuan Li, Rongchi Zhao, Kui Xie, dan Yanyan Duan. “Exploring Chinese In-Service Primary Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for the Use of Thinking Tools.” *Asia Pacific Journal of Education* 42, no. 2 (3 April 2022): 350–70. <https://doi.org/10.1080/02188791.2020.1812514>.
- Madjid, Syahriah, Dahlia D. Moelier, Wahyu Kurniati Asri, Azhariah Rachman, dan Herlina Usman. “Implementation of TPACK-Based Project Based Learning (PjBL) Model to Increase Learning Motivation of Class X Students of Taruna Terpadu Vocational School.” *International Journal of Religion* 5, no. 8 (20 Mei 2024): 371–80. <https://doi.org/10.61707/jt9tey10>.
- Maisyaroh, Arista, Eko Prasetya Widiyanto, dan Syaifuddin Kurnianto. “The effectiveness of project-based learning on students’ academic achievement in emergency nursing

- study.” *Healthcare in Low-resource Settings* 11, no. 2 (27 Oktober 2023): 11757. <https://doi.org/10.4081/hls.2023.11757>.
- Malichatin, Hanik. “Analisis Kemampuan Technological Pedagogical and Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Biologi Melalui Kegiatan Presentasi di Kelas.” *Journal Of Biology Education* 2, no. 2 (21 Oktober 2019): 162. <https://doi.org/10.21043/jbe.v2i2.6352>.
- Mardiyanti, Riska, Zela Monika, dan Sherly Fransisca. “Implementasi Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Ips Melalui Metode Eksperimen Berdasarkan Lingkungan Di SD Negeri 74 Kota Bengkulu.” *Kenduri : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 2, no. 2 (25 Agustus 2022): 45–49.
- Maryanto, Maryanto, dan Wasidi Wasidi. “Penerapan Model Pembelajaran Online Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar (Studi Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas XI Program IPS SMA Negeri 1 Pagaram).” *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan* 11, no. 1 (14 Oktober 2021): 230–42. <https://doi.org/10.33369/diadik.v11i1.18385>.
- Mayangsari, Indah, Unik Hanifah Salsabila, Tari I, Irva Rani Zulaikha, dan Fisca Aprita Dewi. “Pendidikan Teknologi Di Sekolah Inklusi.” *At-Tarbawi: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Kebudayaan* 7, no. 2 (3 Desember 2020): 278–85. <https://doi.org/10.32505/tarbawi.v7i2.2195>.
- Migliore, Alberto, John Butterworth, dan Kelly Nye-Lengerman. “Rethinking Management Information Systems for Scaling up Employment Outcomes.” *Journal of Disability Policy Studies* 33, no. 2 (September 2022): 133–42. <https://doi.org/10.1177/10442073211043518>.
- Miles, Matthew B., A. M. Huberman, dan Johnny Saldaña. *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. Third edition. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc, 2014.
- Mishra, Punya, dan Matthew J. Koehler. “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.” *Teachers College Record* 108, no. 6 (1 Juni 2006): 1017–54. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Moudina, Tya, Niswanto Niswanto, dan Ismail Ismail. “Management of Inclusive Education in MIN 9, Banda Aceh City, Indonesia.” *Path of Science* 9, no. 5 (2023): 3041–48. <https://doi.org/10.22178/pos.92-14>.
- Muhibbin, Maulana Arif, dan Wiwin Hendriani. “Tantangan Dan Strategi Pendidikan Inklusi di Perguruan Tinggi di Indonesia: Literature Review.” *JPI (Jurnal Pendidikan Inklusi)* 4, no. 2 (17 Juni 2021): 92–102. <https://doi.org/10.26740/inklusi.v4n2.p92-102>.
- Musyafira, Ilena Dwika, dan Wiwin Hendriani. “Sikap Guru Dalam Mendukung Keberhasilan Pendidikan Inklusi.” *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran* 7, no. 1 (3 Maret 2021): 75–85. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i1.3105>.
- Nasir, M. *Evaluasi pendidikan: Teori, model, dan instrumen*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2018.
- Ningsih, Prapti Octavia, Nuraini Alkhasanah, Yusrika Firda Isnaini, Ikhsan Maulana, Yulia Maftuhah Hidayati, dan Anatri Desstya. “Penerapan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan TPACK Pada Pembelajaran IPA.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 10, no. 4 (16 November 2023): 707–21. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i4.1904>.
- Novitasary, Rezha Rizqy. “Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik.”

- Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 4, no. 2 (30 September 2023): 100–112. <https://doi.org/10.26740/jipb.v4n2.p100-112>.
- Nugroho, F.A. Suprpto Mukti. “Upaya Meningkatkan Kecakapan Akademik (Academic Skills) Pada Pembelajaran IPA/Fisika Materi Pemisahan Campuran Menggunakan Problem Base Instruction (PBI).” *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*, Yogyakarta, Mei 2020.
- Nurdiani, Nia, Nuryani Y. Rustaman, Wawan Setiawan, dan Didik Priyandoko. “Reasoning patterns and modes of prospective biology teachers on embryology learning with TPACK framework.” *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)* 5, no. 1 (6 Maret 2019): 93–100. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7375>.
- Nurfadhillah, Septy, Cyintia Riswanti, Dede Mufliha, dan Saomi Solatun. “Pendidikan Inklusi: Gangguan Keterlambatan Bicara (Speech Delay) Pada Siswa SDN Sukasari 5.” *Tsaqofah* 2, no. 6 (6 November 2022): 635–52. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v2i6.635>.
- Nursyifa, Aulia, Imam Fitri Rahmadi, dan Eti Hayati. “TPACK Capability Preservice Teachers Civic Education in the Era of Industrial Revolution 4.0.” *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 9, no. 1 (31 Maret 2020): 15–29. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i1.17982>.
- Ohazuruike, Kennedy. “Blended Learning and Technological Pedagogical Knowledge.” *Journal of Global Social Sciences* 2, no. 7 (1 September 2021): 3749–3749. <https://doi.org/10.58934/jgss.v2i7.24>.
- Olsen, Hildegun. *Pendidikan inklusi: Sebuah pengantar*. Jakarta: PT Grasindo, 2001.
- Otube, N.W., dan M.K. Karia. “Critical Components in the Inclusion of Learners with Cerebral Palsy and Associated Communication Disorders.” Dalam *Handbook of Speech-Language Therapy in Sub-Saharan Africa: Integrating Research and Practice*, 673–85, 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04504-2_33.
- P. Hallahan, Daniel, J. M. Kauffman, dan P. C. Pullen. *Exceptional learners: An introduction to special education (11th ed.)*. Boston: Pearson Education, 2009.
- Paul, P.K. “Digital Education: The Aspects and Growth in Socio-Economic Development—Towards sophisticated Education 4.0 Practice.” *Economic Affairs* 67, no. 5 (25 Desember 2022). <https://doi.org/10.46852/0424-2513.5.2022.32>.
- Permen. “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah,” 10 Februari 2022. https://jdih.kemdikbud.go.id/detail_peraturan?main=3021.
- Prastowo, Andi. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2020.
- Purwaningsih, Endang, Annisa Maya Sari, Lia Yuliati, Kadim Masjkur, Bahrul Rizky Kurniawan, dan Megat Aman Zahiri. “Improving the problem-solving skills through the development of teaching materials with STEM-PjBL (science, technology, engineering, and mathematics-project based learning) model integrated with TPACK (technological pedagogical content knowledge).” *Journal of Physics: Conference Series* 1481, no. 1 (1 Maret 2020): 012133. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012133>.
- Putra, Nusa, dan Ninin Dwilestari. *Penelitian kualitatif PAUD (pendidikan anak usia dini)*. Cet. ke-4. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016.
- Putri, Sulviana. “Analisis Pelaksanaan Model Project Based Learning Dan Korelasinya Dengan Berpikir Kreatif Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan.” *Other, Pendidikan Kimia, PMIPA*, 2021. <https://repository.unja.ac.id/24664/>.

- Rahim, Bulkia, Ambiyar Ambiyar, Waskito Waskito, Aprilla Fortuna, Febri Prasetya, Cici Andriani, Welli Andriani, dkk. "Effectiveness of Project-Based Learning in Metal Welding Technology Course with STEAM Approach in Vocational Education." *TEM Journal* 13, no. 2 (28 Mei 2024): 1481–92. <https://doi.org/10.18421/TEM132-62>.
- Rahmadi, Imam Fitri. "Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21." *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 6, no. 1 (25 Maret 2019): 65. <https://doi.org/10.32493/jpkn.v6i1.y2019.p65-74>.
- Rahmati, Bitu, Nastaran Adibrad, Karineh Tahmasian, dan Bahram Saleh sedghpour. "The Effectiveness of life skill training on Social adjustment in Children." *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, WCPCG 2019, 5 (1 Januari 2019): 870–74. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.201>.
- Ramadhan, Emira Hayatina, dan Hindun Hindun. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif." *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, Dan Pengajarannya* 2, no. 2 (2 Desember 2023): 43–54. <https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98>.
- Rezeki Saputri, Titin. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis TPACK Dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Pola Barisan." Masters, Universitas Jambi, 2023. <https://repository.unja.ac.id/>.
- Rezha Rizqy, Novitasary. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi* 4, no. 2 (30 September 2023): 100–112. <https://doi.org/10.26740/jipb.v4n2.p100-112>.
- Rianda, Karmila, dan Siskha Putri Sayekti. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Psikomotorik Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih." *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 2 (24 Juli 2023): 214–23. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.526>.
- Ristiana, Firsti. "Implementasi Project Based Learning Berbasis TPACK pada Materi Fluida Statis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir HOTS dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA 2 SMA GIS 2 Serpong." *Nucleus* 3, no. 2 (15 November 2022): 148–54. <https://doi.org/10.37010/nuc.v3i2.990>.
- Rohman, Syaifur. "Kepemimpinan Kepala Madrasah Perspektif Kepemimpinan Transformasional (Studi Kasus di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif II Giriloyo Bantul Yogyakarta)." Masters, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2015. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/17557/>.
- Rosyidah, Aminatur Rosyidah, Herawati Susilo, dan Hadi Suwono. "Pengaruh Model Pembelajaran Argumen-Driven Inquiry (ADI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *JEAS (Journal of Educational and Applied Science)* 1, no. 1 (19 September 2023): 14–19. <https://doi.org/10.30739/jeas.v1i1.2514>.
- Rukajat, Ajat. *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Sadikin, Ali, Asni Johari, dan Lili Suryani. "Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis Website Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0." *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan* 5, no. 01 (27 Februari 2020): 18–28. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i01.644>.
- Sa'diyah, Halimatus, Laksmi Evasufi Widi Fajari, Syarifah Aini, dan Lili Fajrudin. "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Peningkatan Keterampilan Sosial Siswa Di Sekolah Dasar." *Kalam Cendekia*:

- Jurnal Ilmiah Kependidikan* 11, no. 1 (27 Februari 2023): 38–46. <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i1.71789>.
- Samsugi, Selamat, Damayanti Damayanti, Andi Nurkholis, Berlentina Permatasari, Ady Candra Nugroho, dan Aldi Bagus Prasetyo. “Internet Of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)* 2, no. 2 (28 September 2021): 173–77. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1380>.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2015.
- Saputra, Bayu, dan Uwes Anis Chaeruman. “Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): Analysis in Design Selection and Data Analysis Techniques in High School.” *International Journal of Instruction* 15, no. 4 (1 Oktober 2022): 777–96. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15442a>.
- Schmidt, Denise A., Evrim Baran, Ann D. Thompson, Punya Mishra, Matthew J. Koehler, dan Tae S. Shin. “Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).” *Journal of Research on Technology in Education* 42, no. 2 (1 Desember 2009): 123–49. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>.
- Setyawan, Agung, Ayu Sholihah, Siska Mina Rita, Nurul Alfiya, dan Rizki Ayu Nurfajri. “Peran Guru Dalam Pembelajaran SD Pangpong.” *Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro* 1, no. 1 (8 Oktober 2020). <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1096>.
- Shapiro, Edward S. *Academic Skills Problems: Direct Assessment and Intervention*. Fourth edition. The Guilford School Practitioner Series. New York: Guilford Press, 2011.
- Sheehy, Kieron, Budiyanto, Helen Kaye, dan Khofidotur Rofiah. “Indonesian Teachers’ Epistemological Beliefs and Inclusive Education.” *Journal of Intellectual Disabilities* 23, no. 1 (Maret 2019): 39–56. <https://doi.org/10.1177/1744629517717613>.
- Shofwan, M. Sholihudin. *Pengantar Memahami Alfiyah Ibnu Malik*. Jatim: Darul Hikmah, 2019.
- Silalahi, Tauada. *Evaluasi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis, 2021. <http://repo.iainbatuankar.ac.id/xmlui/handle/123456789/22445>.
- Sinta, Puspita Putri, Ika Dyah Kumalasari, dan Sutrisna Wibawa. “Penerapan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan TPACK Terhadap Keaktifan Belajar Pendidikan Pancasila Pada Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8, no. 3 (2023): 6299–6306. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11806>.
- Sintawati, Mukti, dan Fitri Indriani. “Pentingnya Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru Di Era Revolusi Industri 4.0.” *Prosiding Seminar Nasional Pagelaran Pendidikan Dasar Nasional (PPDN) 2019* 1, no. 1 (1 Desember 2019): 417–22.
- Stufflebeam, Daniel. “Evaluation Models.” *New Directions for Evaluation* 2001, no. 89 (2019): 7–98. <https://doi.org/10.1002/ev.3>.
- Suhelayanti, Syamsiah Z, Ima Rahmawati, Year Rezeki Patricia Tantu, Wiwin Rewini Kunusa, Nita Suleman, Hadi Nasbey, Julhim S Tangio, dan Dewi Anzelina. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Cet. Ke-1. Langsa: Yayasan Kita Menulis, 2023. <https://kitamenulis.id/2023/04/04/pembelajaran-ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas/>.
- Sulaiman, Fauziah, Jeffry Juan Rosales Jr., dan Lee Jae Kyung. “The effectiveness of integrated science, technology, engineering and mathematics project-based learning module.” *International Journal of Evaluation and Research in Education*

- (IJERE) 13, no. 3 (1 Juni 2024): 1740–54. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i3.26676>.
- Sumarni, Sri. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Cet. Ke-1. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2012. //pustaka.sman6-tpi.sch.id%2Findex.php%3Fp%3Dshow_detail%26id%3D282.
- Suryanti, Suryanti, Mochamad Nursalim, Nadia Lutfi Choirunnisa, dan Ivo Yuliana. “STEAM-Project-Based Learning: A Catalyst for Elementary School Students’ Scientific Literacy Skills.” *European Journal of Educational Research* 13, no. 1 (15 Januari 2024): 1–14. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.1.1>.
- Tim KPAI. “Hanya 8% Guru yang Paham Gawai untuk Pembelajaran Daring.” Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI), 30 April 2020. <https://www.kpai.go.id/publikasi/hanya-8-guru-yang-paham-gawai-untuk-pembelajaran-daring>.
- Tondeur, Jo, Ronny Scherer, Fazilat Siddiq, dan Evrim Baran. “A comprehensive investigation of TPACK within pre-service teachers’ ICT profiles: Mind the gap!” *Australasian Journal of Educational Technology* 33, no. 3 (24 Juli 2017). <https://doi.org/10.14742/ajet.3504>.
- Turmuzi, Muhammad, dan Eka Kurniawan. “Kemampuan Mengajar Mahasiswa Calon Guru Matematika Ditinjau Dari Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Pada Mata Kuliah Micro Teaching.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (7 Agustus 2021): 2484–98. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.881>.
- Ulya, Alyada, Rina Windah Astuti, dan Salis Sarifa Aqidatul Islamiyyah. “Konsep Dasar IPS dan Implementasinya di Sekolah.” *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* 8, no. 2 (23 Desember 2023): 225–37. <https://doi.org/10.22437/gentala.v8i2.29970>.
- Umam, Hilman Imadul, dan Salma Hikmatul Jiddiyah. “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Ilmiah Sebagai Salah Satu Keterampilan Abad 21.” *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2021): 350–56. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.645>.
- Van de Walle, John A., Karen S. Karp, dan Jennifer M. Bay-Williams. *Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally*. Tenth edition / Global edition., 2020.
- Wahyuni, Suci Afnitri, Destrinelli Destrinelli, dan Bunga Ayu Wulandari. “Analisis Penerapan Project Based Learning Dalam Penguatan Profil Pelajar Pancasila Pada Kurikulum Merdeka.” *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas* 8, no. 1 (1 Juni 2023): 31–39. <https://doi.org/10.22437/jptd.v8i1.24889>.
- Widyaningsih, Sri Wahyu, dan Irfan Yusuf. “Project Based Learning Model Based on Simple Teaching Tools and Critical Thinking Skills,” 12 Juni 2018. <http://repository.unipa.ac.id:8080/xmlui/handle/123456789/816>.
- Wilkerson, Camelia. “Visible Learning: Feedback.” *Educational and Developmental Psychologist* 37, no. 1 (1 Juli 2020): 91–91. <https://doi.org/10.1017/edp.2019.13>.
- Willermark, Sara. “Technological Pedagogical and Content Knowledge: A Review of Empirical Studies Published From 2011 to 2016.” *Journal of Educational Computing Research* 56, no. 3 (Juni 2018): 315–43. <https://doi.org/10.1177/0735633117713114>.
- Yanuardianto, Elga. “Teori Kognitif Sosial Albert Bandura (Studi Kritis Dalam Menjawab Problem Pembelajaran Di Mi).” *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 1, no. 2 (5 Desember 2019): 94–111. <https://doi.org/10.36835/au.v1i2.235>.

- Yestiani, Dea Kiki, dan Nabila Zahwa. "Peran Guru dalam Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar." *Fondatia* 4, no. 1 (30 Maret 2020): 41–47. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.515>.
- Yohamintin, Yohamintin, Yosi Gumala, Vira Pratiwi, dan Awiria Awiria. "Pembinaan Literasi Membaca Melalui Self Motivation Sebagai Upaya Mengembangkan Life Skill Dan Meningkatkan Hasil Belajar Pada Anak Usia Sekolah Dasar." *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 4, no. 2 (9 Agustus 2021): 234–43. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v4i2.10267>.
- Yulyaningsih, Iyul. "Keaktifan Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis TPACK." *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JUPENDIS)* 1, no. 4 (30 Oktober 2023): 370–74. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v1i4.1675>.
- Yunata, Roby, Zainal Hidayat, Sundarso Sundarso, dan Hartuti Purnaweni. "Evaluasi Kebijakan Pendidikan Inklusi Dalam Peraturan Bupati Nomor 10 Tahun 2013 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Inklusi Di Sekolah Dasar Negeri Sukoharjo Kabupaten Rembang." *Journal of Public Policy and Management Review* 5, no. 2 (4 April 2016): 873–87. <https://doi.org/10.14710/jppmr.v5i2.11316>.
- Yusika, Ivy, dan Turdjai Turdjai. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa." *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan* 11, no. 1 (14 Oktober 2021): 17–25. <https://doi.org/10.33369/diadik.v11i1.18365>.
- Zulaiha, Fanni. "Analisis Technological Pedagogical Content Knowledge Calon Guru Fisika Pada Mata Kuliah Pendidikan Teknologi Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika* 3, no. 1 (29 Juni 2023): 202–14. <https://doi.org/10.52434/jpif.v3i1.2825>.