

**IMPLEMENTASI PROGRAM ASTEAM DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN *COLLABORATIVE* DAN *CRITICAL THINKING* PESERTA
DIDIK DI MTs BILINGUAL MUSLIMAT NU PUCANG SIDOARJO**

SKRIPSI

Oleh:

RIZA PUTRI WAHYUDI
D93218102



Dosen Pembimbing I

Dr. Mukhlisah AM, M.Pd
NIP. 196805051994032001

Dosen Pembimbing II

Hj. Ni'matus Sholihah, M.Ag
NIP. 197308022009012003

PRODI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM

JURUSAN PENDIDIKAN ISLAM

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : RIZA PUTRI WAHYUDI
NIM : D93218102
JUDUL : IMPLEMENTASI PROGRAM ASTEAM DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN *COLLABORATIVE*
DAN *CRITICAL THINKING* PESERTA DIDIK DI MTs
BILINGUAL MUSLIMAT NU PUCANG SIDOARJO

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 02 Juli 2022

Pembuat pernyataan



Riza Putri Wahyudi
NIM. D93218102

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

NAMA : RIZA PUTRI WAHYUDI
NIM : D93218102
JUDUL : IMPLEMENTASI PROGRAM ASTEM DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN
COLLABORATIVE DAN *CRITICAL THINKING*
PESERTA DIDIK DI MTs BILINGUAL MUSLIMAT
NU PUCANG SIDOARJO

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 02 Juli 2022

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Mukhlisah AM, M.Pd
NIP. 196805051994032001



Hj. Ni'matus Sholihah, M.Ag
NIP. 197308022009012003

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Oleh Riza Putri Wahyudi ini telah dipertahankan di depan
TIM Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Surabaya, 12 Juli 2022

Mengesahkan,



Dekan

Prof. Dr. Muhammad Thohir, M. Pd
NIP. 197407251998031001

Penguji I

Dr. Sulanam, M. Pd
NIP. 197911302014111003

Penguji II

Machfud Bachtiyar, M. Pd
NIP. 197704092008011007

Penguji III

Dr. Mukhlisah AM, M. Pd
NIP. 196805051994032001

Penguji IV

Hj. Ni'matah Mukhlisah, M. Ag
NIP. 197308022009012003



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : RIZA PUTRI WAHYUDI
NIM : 093218102
Fakultas/Jurusan : TARBİYAH DAN KEGURUAN / PENDIDIKAN ISLAM
E-mail address : rizaputriw@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

IMPLEMENTASI PROGRAM ATEAM DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN COLLABORATIVE DAN CRITICAL THINKING PESERTA
DIDIK DI MTs BILINGUAL MUSLIMAT NU PUCANG SIDARJO

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Juli 2022

Penulis

(RIZA PUTRI WAHYUDI)
.....

ABSTRAK

Riza Putri Wahyudi (D93218102), 2022. Implementasi Program ASTEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Collaborative dan Critical Thinking Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo. Dosen Pembimbing I Dr. Mukhlisah AM, M. Pd., dan Dosen pembimbing II Hj. Ni'matus Sholihah, M. Ag.

Skripsi ini berjudul Implementasi Program ASTEAM dalam Meningkatkan Kemampuan *Collaborative* dan *Critical Thinking* Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab fokus penelitian mengenai implementasi program ASTEAM di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo, meningkatkan kemampuan *collaborative* dan *critical thinking* peserta didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo, implementasi program ASTEAM dalam meningkatkan kemampuan *collaborative* dan *critical thinking* peserta didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo, dan faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi program ASTEAM dalam meningkatkan kemampuan *collaborative* dan *critical thinking* peserta didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian ini adalah kepala madrasah, wakil kepala madrasah bidang kurikulum, wakil kepala madrasah bidang kesiswaan, guru, dan peserta didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Peneliti dalam analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, serta menggunakan teknik triangulasi dalam menguji keabsahan data dalam penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh bahwa, (1) Implementasi program ASTEAM di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo diimplementasikan melalui (a) *Adab*, diterapkan melalui pembiasaan Sholat Dhuha, Dhuhur, Ashar, dan Jum'at secara berjama'ah, pembiasaan Istighosah, Tahlil, Tahsin, Tahfidz Al-Qur'an, dan pemberian materi tentang Adab; (b) *Science*, diberikan melalui tiga bentuk yaitu *Science* sebagai ilmu, *Scientist* (ilmuan) melalui karya-karya ilmiah remaja, dan *Science* terapan.; (c) *Technology*, diberikan melalui pembelajaran digital yang mengarah pada *Smart School* dan mata pelajaran ICT; (d) *Engineering*, peserta didik diajarkan membuat

karya digital dan memanfaatkan teknologi untuk proses pembuatan video, proses *editing*, dan *packaging product.*; (e) *Art*, peserta didik diajarkan untuk membuat kemasan seni dan pertunjukan (*entertainment*) sekaligus berperan dalam *event organizer*; (f) *Mathematics*, diberikan kepada peserta didik menggunakan Taksonomi Bloom dengan menggunakan pembelajaran HOTS. (2) MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo dalam meningkatkan kemampuan *collaborative* dilakukan dengan melalui pembelajaran dimana mengajak untuk saling mencocokkan jawaban dan berdiskusi sehingga dapat menemukan jawaban yang benar. Selain itu madrasah juga sering mengadakan lomba yang menjadikan mereka bekerjasama dengan teman sekelasnya untuk mendapatkan juara di lomba-lomba yang diadakan. Adapun cara meningkatkan kemampuan *critical thinking* peserta didik melalui kurikulum *cambridge* yang diberikan, dimana dalam soal-soal kurikulum *cambridge* mengajak peserta didik untuk berpikir lebih dalam. Selain itu madrasah membiasakan kepada peserta didik untuk bertanya, dan memberikan peserta didik permasalahan yang kemudian mereka diminta untuk berpendapat. (3) Implementasi program ASTEAM banyak mengajak peserta didik untuk bekerjasama dengan kelompok untuk mencapai tujuan yang mereka inginkan. Banyaknya kegiatan kolaborasi peserta didik pada saat implementasi program ASTEAM berjalan, akan meningkatkan kemampuan *collaborative* mereka, karena mereka sering bekerja bersama dalam kelompok sehingga mereka terbiasa untuk bekerja bersama orang lain. Selain itu kegiatan dari program ASTEAM banyak mengajak peserta didik untuk berfikir secara mendalam terkait pertanyaan atau permasalahan yang mereka hadapi. Seringnya peserta didik dalam mencari tahu apa yang menjadi permasalahan mereka dan berusaha menemukan solusi dari masalah mereka tentunya dapat meningkatkan kemampuan *critical thinking* peserta didik. (4) Faktor pendukung dalam dalam berjalannya implementasi program ASTEAM dalam meningkatkan kemampuan *collaborative* dan *critical thinking* peserta didik terletak pada guru yang mampu mengajak anak-anak dalam berkolaborasi maupun berpikir tingkat tinggi, peserta didik yang memiliki kemauan dalam berkolaborasi dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan, wali murid yang bisa membantu guru saat anaknya belum menyelesaikan tugas, dan sarana prasarana yang dimiliki

madrasah dalam menunjang proses *collaborative* dan *critical thinking* peserta didik. Sedangkan faktor penghambat adalah adanya peserta didik yang tidak menyadari bahwa ucapan mereka dapat menyakiti hati temannya, tidak semua peserta didik memiliki hp atau laptop, dan adanya peserta didik yang kurang memiliki inisiatif sehingga harus diajak terlebih dahulu.

Kata Kunci: Implementasi program ASTEAM, Kemampuan *Collaborative*, dan Kemampuan *Critical Thinking*



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR BAGAN	5
DAFTAR GAMBAR	6
DAFTAR LAMPIRAN	6
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Definisi Konseptual	12
F. Keaslian Penelitian	18
G. Sistematika Pembahasan	24
BAB II	27
KAJIAN PUSTAKA	27

A. Program ASTEAM	27
1. Pengertian Program ASTEAM	27
2. Manfaat Program ASTEAM	34
3. Pendekatan Program ASTEAM	35
B. Kemampuan <i>Collaborative</i> dan <i>Critical Thinking</i>	38
1. Pengertian Kemampuan <i>Collaborative</i>	38
2. Indikator Kemampuan <i>Collaborative</i>	40
3. Manfaat Kemampuan <i>Collaborative</i>	41
4. Pengertian Kemampuan <i>Critical Thinking</i>	42
5. Indikator Kemampuan <i>Critical Thinking</i>	46
6. Manfaat Kemampuan <i>Critical Thinking</i>	48
C. Implementasi Program ASTEAM Dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Collaborative</i> Dan <i>Critical Thinking</i> Peserta Didik	50
BAB III	54
METODE PENELITIAN	54
A. Jenis Penelitian	54
B. Kehadiran Peneliti	55
C. Lokasi Penelitian	55
D. Sumber Data dan Informan Penelitian	56
E. Metode Pengumpulan Data	58
F. Teknik Analisa Data	61
G. Teknik Keabsahan Data	64
H. Pedoman Penelitian	66

BAB IV	70
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	70
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	70
1. Lokasi Penelitian	70
2. Deskripsi Informan	73
B. Temuan Penelitian	76
1. Implementasi Program ASTEAM di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	76
2. Kemampuan <i>Collaborative</i> dan <i>Critical Thinking</i> Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	117
3. Implementasi Program ASTEAM dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Collaborative</i> dan <i>Critical Thinking</i> Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	130
4. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Program ASTEAM dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Collaborative</i> dan <i>Critical Thinking</i> Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	137
C. Analisis Temuan Penelitian	142
1. Implementasi Program ASTEAM di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	142
2. Kemampuan <i>Collaborative</i> dan <i>Critical Thinking</i> Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	148

3. Implementasi Program ASTEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Collaborative dan Critical Thinking Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	155
4. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi Program ASTEAM dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Collaborative</i> dan <i>Critical Thinking</i> Peserta Didik di MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	159
BAB V.....	163
PENUTUP	163
A. Kesimpulan	163
B. Saran	165
DAFTAR PUSTAKA	166

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan	Halaman
Tabel 3.1	Informan Penelitian	57
Tabel 3.2	Indikator Kebutuhan Data Observasi	58
Tabel 3.3	Indikator Kebutuhan Data Wawancara	60
Tabel 3.4	Indikator Kebutuhan Data Dokumentasi	60
Tabel 3.5	Pengkodean Data Penelitian	63
Tabel 3.6	Lembar Observasi	67
Tabel 3.7	Pedoman Wawancara	67
Tabel 3.8	Pedoman Dokumentasi	69
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan Penelitian	76

DAFTAR BAGAN

Bagan	Keterangan	Halaman
Bagan 2.1	Pendekatan Terpisah (Silo)	36
Bagan 2.2	Pendekatan Tertanam (<i>Embended</i>)	36
Bagan 2.3	Pendekatan Tertanam (<i>Embended</i>)	37
Bagan 3.1	Analisis Data Miles dan Huberman	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan	Halaman
Gambar 4.1	Rencana Kerja MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	83
Gambar 4.2	Kegiatan Sholat Berjamaah	94
Gambar 4.3	Kegiatan Istighosah	94
Gambar 4.4	Kegiatan Tahsin	94
Gambar 4.5	Kegiatan Tahfidz	94
Gambar 4.6	Percobaan Peserta didik	101
Gambar 4.7	<i>E-Learning</i> MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo	105
Gambar 4.8	Kegiatan <i>Engineering</i>	109
Gambar 4.9	Kegiatan Seni	113
Gambar 4.10	Soal HOTS	117
Gambar 4.11	Kemampuan <i>Collaborative</i>	123
Gambar 4.12	Kemampuan <i>Critical Thinking</i>	130
Gambar 4.13	Sarana dan Prasarana	142

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Transkrip Wawancara

LAMPIRAN II Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Cottrell, Stella. *Critical Thinking Skills: Developing Effective Analysis and Argument*. New York: Palgrave Macmillan, 2005.
- Effendi, Ramlan. "Konsep Revisi Taksonomi Bloom Dan Implementasinya Pada Pelajaran Matematika Smp." *JIPMat* 2, no. 1 (July 21, 2017). Accessed January 24, 2022. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/1483>.
- Enciso, Olga Lucía Uribe, Diana Sofía Uribe-Enciso, and María Del Pilar Vargas Daza. "Critical Thinking and Its Importance in Education: Some Reflections." *Rastros Rostros* 19, no. 34 (2017). Accessed February 1, 2022. <https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.2144>.
- Faiz, Fahrudin. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: SUKA Press, 2012.
- Fatirul, Achmad N. and Abdur R. As'ari. *Wiser Habits Dalam Pembelajaran (Meningkatkan Kemampuan 4C)*. Tangerang: Pascal Books, 2022.
- Hadi, Sofian, and Ari Ashari. "Mendudukan Kembali Makna Ilmu dan Sains dalam Islam." *Tasfiah* 4, no. 1 (February 1, 2020): 91.
- Hadinugrahaningsih, Tritiyatma, Yuli Rahmawati, Achmad Ridwan, Arie Budiningsih, Elma Suryani, Annisa Nurlitiani, and Cinthia Fatimah. *Keterampilan Abad 21 Dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, And Mathematics) Project Dalam Pembelajaran Kimia*. Jakarta: LPPM Universitas Negeri Jakarta, 2016.
- Harahap, Nursapiah. *Penelitian Kualitatif*. Medan: Wal Ashri Publishing, 2020.
- Herdiana, Rena. "Hubungan Minat Baca Dan Gerakan Literasi Sekolah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sdn Gugus Dwija Harapan Kecamatan Mijen." Universitas Negeri Semarang, 2019. Accessed March 3, 2022. <http://lib.unnes.ac.id/34674/>.
- Indiasmita, Unike. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Terhadap Keterampilan Kolaboratif Dan Hasil Belajar Siswa." Universitas Jember, 2020. Accessed January 25, 2022. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/102553>.
- Indrawan, Febrianto Yopi, Edi Irawan, Titah Sayekti, and Izza Aliyatul Muna. "Efektivitas Metode Pembelajaran Jigsaw Daring Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP." *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 1, no. 3 (November 27, 2021): 259–268.

Johnson, D.W and R.T Johnson. *Learning Together and Alone: An Overview*. Minnesota: Interaction Book Company, 2001.

KBBI. "Pengertian Faktor," 2021. <https://kbbi.web.id/faktor>.

———. "Pengertian Implementasi," 2021. Accessed February 24, 2022. <https://kbbi.web.id/implementasi>.

———. "Pengertian Meningkatkan," 2021. Accessed February 24, 2022. <https://kbbi.web.id/tingkat>.

———. "Pengertian Pendukung," 2021. <https://kbbi.web.id/dukung>.

———. "Pengertian Penghambat," 2021. <https://kbbi.web.id/hambat>.

KES. "Hasil Wawancara," June 27, 2022. Ruang tunggu MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo.

Khairi, Alfen. *Pendidikan Adab Dan Karakter Menurut Hadis Nabi Muhammad SAW*. Jakarta: Guepedia, 2021.

Khairiyah, Nida'ul. *Pendekatan Science, Technology, Engineering, Art, Dan Mathematics (STEM)*. Medan: Spasi Media, 2019.

KM. "Hasil Wawancara," March 28, 2022. Google Form.

KUR. "Hasil Wawancara," June 22, 2022. Ruang tunggu MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo.

Laili, Dwi Rojabiyati, and Soedjarwo. "Implementasi Kurikulum Cambridge Pada Sistem Pembelajaran Di Mi Muslimat Nu Pucang Sidoarjo" 7, no. 3 (2019): 11.

Lemon, Narelle and Janet Salmons. *Refarming and Rethinking Collaboration In Higher Education and Beyond*. New York: Routledge, 2021.

Maasawet, Elsje Theodora. "Meningkatkan Kemampuan Kerjasama Belajar Biologi Melalui Penerapan Strategi Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas Vii SMP Negeri VI Kota Samarinda Tahun Pelajaran 2010/ 2011." *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 2, no. 1 (May 1, 2011). Accessed February 25, 2022. <http://fkip.ummetro.ac.id/journal/index.php/biologi/article/view/197>.

Mardhiyah, Rifa Hanifa, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, and Muhamad Rizal Zulfikar. "Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia." *Lectura : Jurnal Pendidikan* 12, no. 1 (February 4, 2021): 29–40.

- Maskur, M. "EKSISTENSI DAN ESENSI PENDIDIKAN MADRASAH DI INDONESIA" 4, no. 2 (June 2017): 19.
- Moleong. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Media Kita, 2005.
- Mulyani, Fitri, and Nur Haliza. "Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan." *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 3, no. 1 (February 9, 2021): 101–109.
- Mulyani, Tri. "Pendekatan Pembelajaran STEM untuk menghadapi Revolusi Industry 4.0." *Seminar Nasional Pascasarjana* (2019): 8.
- Musthofa, M. Arif, and Hapzi Ali. "Faktor Yang Mempengaruhi Berpikir Kritis Dalam Pendidikan Islam Di Indonesia." *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan* 3, no. 1 (September 4, 2021): 1–19.
- Nasional, Pusat Bahasa Departemen Pendidikan. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa, 2008.
- Nugrahani, Farida. *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Penelitian Bahasa*. Surakarta: LPPM Universitas Bangun Nusantara Sukoharjo, 2014.
- Nu'man, Mulin, Heri Retnawati, Sugiman, and Jailani. *STEMI: Science, Technology, Engineering, Mathematics and Islam*. Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2021.
- Partono, Hesti Nila Wardhani, Nuri Indah Setyowati, Annuriana Tsalitsa, and Siti Nurrahayu Putri. "Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative)." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 14, no. 1 (April 26, 2021): 41–52.
- PD1. "Hasil Wawancara," June 22, 2022. Ruang tunggu MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo.
- PD2. "Hasil Wawancara," June 22, 2022. Ruang tunggu MTs Bilingual Muslimat NU Pucang Sidoarjo.
- Piniuta, Irina. "Assessment Of Collaborative Skills." *Proceedings of the National Aviation University* 78, no. 1 (May 17, 2019): 96–100.
- Prameswari, Salvina Wahyu, Suharno Suharno, and Sarwanto Sarwanto. "Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools." *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* 1, no. 1 (November 30, 2018). Accessed March 23, 2022. <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/23648>.

- Prihadi, Edi. "Pengembangan Keterampilan 4c Melalui Metode Poster Comment Pada Mata Pelajaran Pai Dan Budi Pekerti (Penelitian di SMA Negeri 26 Bandung)" 2, no. 1 (2018): 16.
- Rahmawati, Ayu, Noor Fadiawati, and Chansyanah Diawati. "Analisis Keterampilan Berkolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Proyek Daur Ulang Minyak Jelantah" 8, no. 2 (2019): 15.
- Rahmawati, Beatrica Aulia. "Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM Dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Di Sd My Litle Island Malang." UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020. Accessed January 25, 2022. <http://etheses.uin-malang.ac.id/24396/1/16140014.pdf>.
- Raja, R. and Nagasubarmani. "Impact Of Modern Technology In Education." *Joutnal of Applied and Advanced Reaserch* 3, no. 1 (2018). Accessed January 26, 2022. <https://studylib.net/doc/25264676/impact-of-modern-technology-in-education>.
- Raudhah, Siti, Agung Hartoyo, and Asep Nursangaji. "Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Spltv Di Sma Negeri 3 Pontianak" 8, no. 7 (2019): 8.
- Rijali, Ahmad. "Analisis Data Kualitatif." *Jurnal Alhadhara* 17, no. 33 (June 2018).
- Rohaeni, Enny Siti, and Andi Gunadi. "Peningkatan Pengenalan Konsep Bilangan Melalui Media Fauna Pantai Pada Anak Usia 4-5 Tahun." *Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* II, no. 1 (2018): 8.
- Rukin. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2019.
- Salim and Syahrur. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media, 2012.
- Septikasari, Resti and Rendy Nugraha Frasandy. "Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar." *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad* VIII, no. 02 (2018). Accessed January 24, 2022. <https://core.ac.uk/download/pdf/335289337.pdf>.
- Siyoto, Sandu and Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman: Literasi Media Publishing, 2015.
- Subandi. "Deskripsi Kualitatif Sebagai Suatu Metode." *Harmonia* 11, no. 2 (Desember 2011).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantittif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.

- Sunardi, Dian Kurniati, Titik Sugiarti, Erfan Yudianto, and Rika Nurmaharani. "Pengembangan Indikator 4c's Yang Selaras Dengan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika Sma/Ma Kelas X Semester 1." *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika dan Matematika Terapan* 7, no. 2 (December 23, 2017): 197.
- Suryana. *Metodologi Penelitian: Model Praktis Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2010.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Sutarto, Hery. "Lingkungan Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran Matematika Yang Memunculkan 4C Ability Sebagai Penyiapan SDM Unggul Di Era Revolusi Industri 4.0." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 01* (Oktober 2018). Accessed March 23, 2022. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/senamku/article/view/2763/814>.
- Syafriyanto, Eka. "Implementasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berwawasan Rekonstruksi Sosial." *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam* 6 (November 2015). Accessed February 24, 2022. <https://media.neliti.com/media/publications/58107-ID-implementasi-pembelajaran-pendidikana-ga.pdf>.
- Thi, Pham Tran Minh. "Defining The Concept Of Arts And Culture In Higher Education Systems In Indonesia." *Imaji* 18, no. 1 (April 30, 2020): 10–15.
- Trilling, Bernie, and Charles Fadel. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. 1st ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.
- Tumanggor, Mike. *Berpikir Kritis (Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran Abad 21)*. Ponorogo: Gracias Logis Kreatif, 2021.
- Ulum, Chafidhatul. "Keterampilan Sosial Peserta Didik Dalam Pembelajaran Tematik Di Kelas V MI Muhammadiyah Selo Kulon Progo." *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 10, no. 2 (Desember 2018): 229–254.
- Wandi, Sustiyo, Tri Nurharsono, and Agus Raharjo. "Pembinaan Prestasi Ekstrakurikuler Olahraga Di SMA Karangturi Kota Semarang." *Journal of Physical Education* 2, no. 8 (2013): 12.
- Warsono and Hariyanto. *Pembelajaran Aktif: Teori Dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.
- Winarni, Juniaty, Siti Zubaidah, and Supriyono Koes H. "STEM: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana" 1 (2016). Accessed February 24, 2022. <http://pasca.um.ac.id/wp-content/uploads/2017/02/Juniaty-Winarni-976-984.pdf>.

Zakiah, Linda and Ika Lestari. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019.

Zubaidah, Siti. “STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematic): Pembelajaran Untuk Memberdayakan Keterampilan Abad Ke-21” (September 2019). Accessed February 25, 2022. <https://www.researchgate.net/publication/336065211>.

Zuryanty, Hamimah, Ary Kiswanti Kenedi, and Yullys Helsa. *Pembelajaran STEM DI Sekolah Dasar*. Sleman: Deepublish, 2020.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A