



# UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Status "Terakreditasi Baik Sekali"

SK BAN PT Nomor 671/SK/BAN-PT/Akred/PT/VII/2021, Tanggal 21 Juli 2021  
Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat(LPPM)  
Kampus I Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112)  
Telp.: (0354) 771576, 771503, 771495 Fax. (0354) 771576  
Website: [www.lp2m.unpkediri.ac.id](http://www.lp2m.unpkediri.ac.id), Email: [lemlit@unpkediri.ac.id](mailto:lemlit@unpkediri.ac.id)

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 076.09/A/LPPM-UN PGRI KD/III/2022

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Rr. Forijati, M.M  
NIP/NIDN : 196701281992032001/ 0028016701  
Jabatan : Ketua LPPM

Menerangkan bahwa:

No	Nama	NIDN/NPM	Program Studi	Keterangan
1.	Nikmatur Rohmah	18.1.01.05.0026	Pend. Matematika	Penulis 1
2.	Dr. Suryo Widodo, M.Pd.	0002026403	Pend. Matematika	Penulis 2
3.	Yuni Katminingsih, S.Pd., M.Pd.	0718068701	Pend. Matematika	Penulis 3

Telah publikasi artikel dengan Judul: "Meta Analisis :Model Pembelajaran PBL Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa " pada Jurnal Cendekia Volume 06 Nomor 01 Terbit Maret 2022. Alamat :

<https://jcup.org/index.php/cendekia/article/view/1254> .

Doi:<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1254> . Halaman 945-953.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Kediri, 10 Maret 2022

Ketua LPPM



**Dr. Rr. Forijati, M.M**  
NIDN. 0028016701

# Jurnal Cendekia

*Jurnal Pendidikan Matematika*

E-ISSN 2579-9258

P-ISSN 2614-3038



**Volume 6**

**Nomor 1**



**2022**

*Publikasi oleh  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*



9 772579 925008

## Editorial Team

### EDITOR IN CHIEF

- [Zulfah](#), ID Scopus ([57203357338](#)) [Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai](#), Riau, Indonesia  
Email : [zulfahasni670@gmail.com](mailto:zulfahasni670@gmail.com)

### MANAGING EDITOR

- [Sri Ulfa Insani](#), ID SCOPUS ([57211270154](#)), [Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau, Indonesia](#)  
Email : [sriulfainsani@shelly@gmail.com](mailto:sriulfainsani@shelly@gmail.com)

### EDITOR BOARDS

- [Adityawarman Hidayat](#), [Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau](#), Indonesia  
Email : [adityawarman.hidayat@gmail.com](mailto:adityawarman.hidayat@gmail.com)
- [Rena Revita](#), Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau, Indonesia  
Email : [rena.revita@uin-suska.ac.id](mailto:rena.revita@uin-suska.ac.id)
- [Padillah Akbar](#), ID SCOPUS ([57201671911](#)), IKIP Siliwangi  
Email : [dilakbar07@gmail.com](mailto:dilakbar07@gmail.com)
- Amaliyah, Universitas Negeri Padang, Indonesia  
Email : [amaliyah95@gmail.com](mailto:amaliyah95@gmail.com)

### Editorial Address :

Departement of Mathematics Education

Faculty of Education University of Pahlawan Tuanku Tambusai

Jalan Tuanku Tambusai 23 Bangkinang, Kampar, Riau, Indonesia Pos Code 28411 Telp. 0762 21677

Contact Us : 0812 6715 7303 (Zulfah)

Email : [zulfahasni670@gmail.com](mailto:zulfahasni670@gmail.com)



E-ISSN: 2579-9258

# Jurnal Cendekia

## Jurnal Pendidikan Matematika

PUBLISHER MATHEMATICS EDUCATION STUDY PROGRAM

P-ISSN: 22614-3038



- Current
- Archives
- Contact
- Submissions
- Announcements
- Editorial Team
- About ▾



[Home](#) / [Archives](#) / Vol 6 No 1 (2022): Volume 6 Nomor 1 Tahun 2022



**DOI:** <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1>

**Published:** 2021-12-13

## Articles

### Hubungan Kecemasan Matematis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Rumbio Jaya

Isra Hidayati, Armiati Armiati

01-09



### Pengembangan Media Pembelajaran GeoGebra Classroom Sebagai Penguatan Pemahaman Konsep Materi Translasi Siswa SMP Kelas IX

Naomi Angelita Sutopo, Novisita Ratu

10-23



### **Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV**

Nur Indah, Nita Hidayati

24-34



### **Pengembangan Media Baret Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK**

Yesi Lusiana Septia, Novi Andri Nurcahyono, Pujia Siti Balkist

35-47



### **Literasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas dari Struktur Kognitif pada Konsep Limit Fungsi**

Simin Simin, Ahmad Yani T., Bistari Bistari

48-57



### **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Terhadap Pembelajaran Trigonometri Secara Online Berbantuan Android Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa**

Yunita Permata Sari, Kamid Kamid, Muhammad Rusdi

58-68



### **Swafoto Kelompok Sebagai Task Design Permutasi pada Pembelajaran Jarak Jauh**

Refayafis Naibaho, Kimura Patar Tamba, Yanuar Rahmat Ndraha

69-80



### **Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berbantuan Kartu Domino**

Osey Putri Salehha, Siti Khaulah, Nurhayati Nurhayati

81-93



### **Peningkatan Kualitas Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Berbasis FOCQIPOTU**

Hamzah Sa'ban Saragih, Risna Mira Bella Saragih, Khoiruddin Matondang

94-106



### **Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Saat Pembelajaran Daring**

Nastiti Kusumaningtyas, I Nengah Parta, Hery Susanto

107-119



### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah Aljabar Linear Elementer Berbasis Pendekatan Saintifik yang Terintegrasi dengan Karakter Islami**

Andi Ika Prasasti Abrar, Ayu Nurvianti Salam, Suharti Suharti

120-132



### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi SPLTV Berbasis Model Problem Based Learning Kelas X SMA/MA**

Muhammad Rizky Pinem, Maimunah Maimunah, Titi Solfitri

133-146



### **Efektivitas Penggunaan Buku Ajar Program Linier Terintegrasi Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif**

Hayatun Nufus, Rini Dian Anggraini

147-163



### **Pengembangan E-Modul Matakuliah Masalah Nilai Awal Syarat Batas Berbasis Experiential Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa**

Elfis Suanto, Armis Armis, Syarifah Nur Siregar

164-180



### **Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Berbantuan Aplikasi Geogebra di SMP Negeri 239 Jakarta**

Uswatun Khasanah, Esti Ambar Nugraheni

181-190



### **Pengembangan Digibook Barisan dan Deret Berbasis Anyflip untuk Mengeksplor Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik**

Fanny Ahmad Fauzi, Nani Ratnaningsih, Puji Lestari

191-203

 PDF

### **Analisis Tingkat Kognitif Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika Wajib Kelas X SMA/MA Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson**

Daniar Wahyuningtyas, Suryo widodo, Yuni Katminingsih

204-214

 PDF

### **Analisis Hasil Belajar dan Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Matematika secara Blended Learning Saat Pandemi Covid-19**

Muhamad Ruslan Layn, Arie Anang Setyo, Faida Musaad

215-222

 PDF

### **Efektifitas Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Mahasiswa UPMI pada Mata Kuliah Statistik**

Winanda Marito, Nova Riani

223-233

 PDF

### **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Memfasilitasi Kemandirian Belajar Siswa pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX SMP/MTs**

Armi Parlusi Putri, Susda Heleni, Atma Murni

234-247

 PDF

### **KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF-IMPULSIF**

Ta'sya Rahmatika, Ihsanudin Ihsanudin, Isna Rafianti

248-258

 PDF

### **Pengembangan RPP dan LKPD Berbasis TPACK Pada Materi Garis dan Sudut untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Nurjanah Nurjanah, Sutrisno Sutrisno, Jefri Marzal

259-269

 PDF

### **Pengembangan MARION 4.0 pada Materi Bangun Ruang untuk Pembelajaran Inovasi di Era New Normal**

Prima Yudhi, Yuliani Fitri

270-281



### **Pengembangan Bahan Ajar Interaktif dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal di Banten pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret untuk Siswa SMP**

Teti Trisnawati

282-290



### **Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Hybrid Learning**

Widya Dwi Indriani, Laili Habibah Pasaribu

291-299



### **Pengembangan E-Modul Berbantuan Software Sigil dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Program Linear Peserta Didik Kelas XI**

A Sriyanti, Sri Wahyuni, Nur Khalisah Latuconsina, Rahmasinar Amin

300-313



### **Pengembangan Pembelajaran Bermedia Powtoon untuk Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel**

Trias Fitrianto Nugroho Saputra, Helti Lygia Mampouw

314-328



### **Validitas Media Pembelajaran Statistika Berbasis Android dengan Teknik Peta Konsep untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Statistika**

Syelfia Dewimarni, Rizalina Rizalina, Zefriyenni Zefriyenni

329-337



### **Efektivitas Penggunaan LKS Problem Based Learning (PBL) Materi Aritmatika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika**

Ersam Mahendrawan, Ihat Solihat, Maghfiroh Yanuarti

338-347





### **Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar**

Sefna Rismen, Widya Putri, Lucky Heriyanti Jufri

348-364



### **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Teorema Pythagoras**

Alfi Rahmawati, Attin Warmi

365-374



### **Metacognitive Myopia: Bentuk Khusus Kebutaan Metakognitif dalam Konteks Perkuliahan Daring di Era Pandemi**

Surya Sari Faradiba, Alifiani Alifiani, Siti Nurul Hasana

375-385



### **Penerapan Teori Belajar Bermakna untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas X**

Nur Wiji Sholikin, Imam Sujarwo, Abdussakir Abdussakir

386-396



### **Systematic Literature Review: Etnomatematika Kearifan Lokal Budaya Sasak**

Muhammad Turmuzi, I Gusti Putu Sudiarta, I Gusti Putu Suharta

397-413



### **Miskonsepsi Mahasiswa STKIP Rokania pada Materi Limit Fungsi**

Jufri Jufri

414-422



### **Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Memahami Materi Trigonometri Kelas X IPS**

Ayudita Ardila, Jefri Marzal, Jodion Siburian

423-444



### **Development of Electronic Students' Worksheet Linear Function-Problem Based Using Desmos Application**

Dyah Ayu Karindra Oktaviane, Rooselyna Ekawati

445-458

 PDF

### **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Powerpoint-Geogebra Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP/MTs**

Dewi Mulyana, Yenita Roza, Armis Armis

459-471

 PDF

### **Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi**

Dekriati Ate, Yulius Keremata Ledo

472-483

 PDF

### **Kartu Uno untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP**

Fidi Dwi Anita, Puji Siti Balkist, Novi Andri Nurcahyono

484-493

 PDF

### **Penulisan Karya Ilmiah Melalui Perkuliahan Seminar Pendidikan Matematika Berbantuan E-Learning dan Media Sosial**

Eyus Sudihartinih, Habibi Negara Ratu Perwira Negara, Mimi Nur Hafizah

494-504

 PDF

### **Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category dan Perbedaan Gender**

Urwatil Usqo, Yenita Roza, Maimunah Maimunah

505-518

 PDF

### **Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gender**

Mukhlisatul Humaira Syaifar, Maimunah Maimunah, Yenita Roza

519-532

 PDF

### **Representasi Siswa dengan Kemampuan Matematis Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Nabyllah Agnielia Mulyadi, Janet Trineke Manoy

533-546

 PDF

### **Pengaruh Persepsi Mahasiswa Tentang Penggunaan Media Pembelajaran dan Metode Mengajar Dosen Terhadap Prestasi Mahasiswa Terintegrasi Nilai Karakter**

Pengaruh Persepsi Mahasiswa Terkait Penggunaan Media Pembelajaran Dan Metode Mengajar Dosen Terhadap Prestasi Mahasiswa Terintegrasi Nilai Karakter

Suripah Suripah, Firdaus Firdaus, Fini Rezy Enabela Novilanti

547-559

 PDF

### **Kemampuan Representasi Simbolik Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender**

Putri Ayu Kusgiarohmah, Sudirman Sudirman, Swasono Rahardjo

560-571

 560-571

### **Analisis Peningkatan Hasil Belajar dengan Metode Jigsaw Menggunakan E- Learning Google Meet Pada Materi Persamaan Diferensial**

Mudjiono Mudjiono, Yunia Mulyani Azis

572-585

 PDF

### **Pengembangan E-Modul Trigonometri (EMOTIGON) Berbasis Android untuk Siswa SMA Kelas X**

Avhiyana Ariestazya Sari, Novisita Ratu

586-600

 PDF

### **Respon Respon Mahasiswa terhadap Metode Meresume di Youtube sebagai Metode Pembelajaran Daring Matematika**

Rospala Hanisah Yukti Sari

601-614

 PDF

### **Proses Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Mason Ditinjau dari Tipe Adversity Quotient**

Novi Nurhayati, Subanji Subanji, Swasono Rahardjo

615-634

 PDF

### **Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Daring pada Materi Geometri Kelas VII SMP Kota Pekanbaru**

Widya Shintya Dewi, Maimunah Maimunah, Yenita Roza

635-642



### **Analisis Kelayakan Butir Soal pada Media INTERMATHLY (Interesting Mathematic Monopoly)**

Fury Styo Siskawati, Angel Ardila Suci Qurrota A'yun, Tri Novita Irawati

634-654



### **Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Terintegrasi Nilai Keislaman**

Arnida Sari, Rena Revita

655-667



### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing Menggunakan Hypercontent untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Maulidia Wanahari, Zul Amry, Elmanani Simamora

668-681



### **Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Matlab**

Santi Maria Simarmata, Bornok Sinaga, Hermawan Syahputra

692-701



### **Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share**

Maryetta Evi Hariati, Bornok Sinaga, Mukhtar Mukhtar

702-709



### **Pengaruh Penerapan Fase-Fase Pembelajaran Van Hiele Terhadap Tingkat Berpikir Geometri Siswa SMA**

Erfan Yudianto, Sunardi Sunardi, Titik Sugiarti, Toto Bara Setiawan, Annisatul Maghfiroh

710-720



### **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Lesson Study for Learning Community Berdasarkan Gaya Belajar Kolb**

Dedi Ahmad Syaputra, Mulyono Mulyono, Hasratuddin Hasratuddin  
721-734

 PDF

### **Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Siti Asfiranna Sari Dalimunthe, Mulyono Mulyono, Edi Syahputra  
735-747

 PDF

### **Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Numerasi Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)**

Vania Idelia Cahyati, Tatag Yuli Eko Siswono  
748-760

 PDF

### **Perbedaan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematik Siswa yang Diajar Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Cabri 3-D**

Togi A Napitupulu, Mangaratua M Simanjanong, Mulyono Mulyono  
761-770

 PDF

### **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa: Studi Meta-Analisis**

Nurmala Setianing Putri, Dadang Juandi, Al Jupri  
771-785

 PDF

### **Mengkonstruksi Berpikir Reflektif dengan Metode Inquiry Based Learning Setting Group Investigation**

Evvy Lusyana, Tri Rahma Silviani  
786-797

 PDF

### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Swasta Tunas Pelita Binjai**

Nurliza Fahmi Lubis, Bornok Sinaga, Mulyono Mulyono  
798-811

 PDF

### **Respon Mahasiswa Proram Studi Pendidikan Matematika Universitas Flores pada Program MBKM**

Sofia sao, Lely Suryani, Hilaria Melania Mbagho, Agustina Mei

812-823



### **Students' Engagement dalam Proses Pembelajaran Daring Melalui Lesson Study pada Mata Kuliah Kalkulus Integral**

Iin Ariyanti, Fikrie Fikrie, Dyta Setiawati Hariyono

824-836



### **Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Learning Management System Selama Pandemi**

Witri Melfawani, Yenita Roza, Maimunah Maimunah

837-847



### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis ICT Memanfaatkan Power Point, Filmora, Whtasapp Grup, Google Classroom, dan Google Formulir Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran**

Hafizd Darmawan, Mangaratua M Simanjorang, Hamidah Nasution

848-858



### **Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP**

Tristi Ardita Rismayanti, Nurul Anriani, Sukirwan Sukirwan

859-873



### **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar**

Dinda Qori Wahyuni, Rusydi Ananda

859-872



### **Pengembangan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Bentuk Aljabar**

Rifda Ulfa Mukhtar, Maimunah Maimunah, Putri Yuanita

873-886

 PDF

### **Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik**

Ririn Eviyanti, Yerizon Yerizon

887-897

 PDF

### **Case Study Studi Kasus: Metode Pembelajaran Drill Berbantuan Open-Ended Problem untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP**

Arina Ulil Faroh, Nuriana Rachmani Dewi, Rochmad Rochmad

898-909

 PDF

### **Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Model Tutorial Berbasis Problem Based Learning pada Materi Aritmatika Sosial untuk Siswa SMP/MTs**

Bj. Nofrian Kurni, Jefri Marzal, Zurweni Zurweni

910-924

 PDF

### **Implementasi Instrumen Kemandirian Belajar Mahasiswa untuk Meningkatkan Prestasi Belajar di Masa Pandemi COVID-19**

Wahyudi Wahyudi, Jumadi Jumadi, Dwi Avita Nurhidayah

925-932

 PDF

### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Metakognisi Siswa SMP Swasta Budi Insani Medan**

Lidia Saminer Pakpahan, Bornok Sinaga, Mangaratua M Simanjorang

933-944

 PDF

### **Meta Analisis: Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Nikmatur Rohmah, Suryo Widodo, Yuni Katminingsih

945-963

 PDF

### **Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP**

Yossy Rizqiyani, Nurul Anriani, Aan Subhan Pamungkas

954-969



### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Kelas X SMK/MAK**

Yasvialan Arianta, Titi Solfitri, Syarifah Nur Siregar

970-979



### **Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**

Ade Siti Rahma, Edi Syahputra, Mulyono Mulyono

980-995



### **Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Polya**

Fifi Ainun Fauziah, Erna Puji Astutik

996-1007



### **Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Ispring untuk Mengeksplor Kemampuan Representasi Matematis**

Irna Nuraeni, Nani Ratnaningsih, Sri Tirto Madawistama

1008-1024



### **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Regulated Learning dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E**

Nita Putri Utami, Rivdya Eliza, Selvi Warahma

1025-1038



### **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Materi Aritmatika Sosial**

Fitriana Yolanda, Asmawati Hasanah

1039-1051





### **Disposisi Matematis Langsung dan Tidak Langsung: Karakteristisasi Disposisi Matematis Berdasarkan Gestur**

Okta Pita Dian Sari, Surya Sari Faradiba  
1052-1064



### **Profil Miskonsepsi Siswa SMA Kelas XI pada Materi Turunan Fungsi Aljabar**

Cahanila Gema Lintang Sukma, Masriyah Masriyah  
1065-1068



### **Analisis Technological Pedagogical Content Knowledge Terhadap Kemampuan Menyusun Perangkat Pembelajaran Matematika Daring Calon Guru SD**

Zulfa Amrina, Vita Nova Anwar, Joni Alfino, Syafni Gustina Sari  
1069-1079



### **Pembelajaran Matematika di Masa Pandemi COVID-19**

Nurrahmawati Nurrahmawati, Lusi Eka Afri, Marfi Ario, Ratri Isharyadi, Arcat Arcat, Annajmi Annajmi, Riska Novia Sari, Hera Deswita  
1080-1091



### **ISSN International Centre**



# SERTIFIKAT

Kementerian Riset dan Teknologi/  
Badan Riset dan Inovasi Nasional



Petikan dari Keputusan Menteri Riset dan Teknologi/  
Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional  
Nomor 148/M/KPT/2020  
Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode II Tahun 2020  
Nama Jurnal Ilmiah

**Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika**

E-ISSN: 25799258

**Penerbit: Prodi Pendidikan Matematika**

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

## TERAKREDITASI PERINGKAT 3

Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu  
Volume 5 Nomor 1 Tahun 2020 sampai Volume 9 Nomor 2 Tahun 2024

Jakarta, 03 Agustus 2020

Menteri Riset dan Teknologi/  
Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional  
Republik Indonesia,



*Bambang P. S. Brodjonegoro*

**Bambang P. S. Brodjonegoro**

# SERTIFIKAT

Kementerian Riset dan Teknologi/  
Badan Riset dan Inovasi Nasional



Petikan dari Keputusan Menteri Riset dan Teknologi/  
Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional  
Nomor 148/M/KPT/2020  
Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode II Tahun 2020  
Nama Jurnal Ilmiah

**Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika**

E-ISSN: 25799258

**Penerbit: Prodi Pendidikan Matematika**

Ditetapkan sebagai Jurnal Ilmiah

## TERAKREDITASI PERINGKAT 3

Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu  
Volume 5 Nomor 1 Tahun 2020 sampai Volume 9 Nomor 2 Tahun 2024

Jakarta, 03 Agustus 2020

Menteri Riset dan Teknologi/  
Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional  
Republik Indonesia,



*Bambang P. S. Brodjonegoro*

**Bambang P. S. Brodjonegoro**

## Additional Menu

[Contact Us](#)

---

[Editorial Board](#)

---

[Peer Reviewers](#)

---

[Focus and Scope](#)

---

[Author Guidelines](#)

---

[Peer Reviewer Process](#)

---

[Article Processing Charges](#)

---

[Author Fees](#)

---

[Abstracting & Indexing](#)

---

[Publication Ethics](#)

---

[Journal License](#)

---

[Journal Order](#)

---

[Management Reference](#)

---

[Visitor Statistics](#)

---

[Editorial Address](#)

---

[Journal Archiving](#)

---

[Scceering Plagiarism](#)

---

[Open Access Policy](#)

---

## All Issues

[Vol 5 No 2 \(2021\)](#)

---

[Vol 5 No 1 \(2021\)](#)

---

[Vol 4 No 2 \(2020\)](#)

---

[Vol 4 No 1 \(2020\)](#)

---

[Vol 3 No 2 \(2019\)](#)

---

[Vol 3 No 1 \(2019\)](#)

---

[Vol 2 No 2 \(2018\)](#)

---

[Vol 2 No 1 \(2018\)](#)

---

[Vol 1 No 2 \(2017\)](#)

---

[Vol 1 No 1 \(2017\)](#)

---

### Download Article Template



### Journal Visitors

**00396671**

[View My Stat](#)



### Journal Indexing





We are  
Crossref

Sponsored  
Member

**ORCID ID**  
 <https://orcid.org/0000-0001-9331-5076>  
View public version

### Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

**Published By:**

- Mathematics Education Program  
Study Faculty of Education  
University of Pahlawan Tuanku  
Tambusai
- Jalan Tuanku Tambusai 23  
Bangkinang Kota, Kampar, Riau  
Regency, Indonesia Phone +62 812  
6715 7303  
Email :  
zulfahasni@universitaspahlawan.ac.id  
zulfahasni670@gmail.com

**Polices**

- [Focus and Scope](#)
- [Section Policies](#)
- [Peer Review Process](#)
- [Archive](#)
- [Open Access Policy](#)

**Submission**

- [Online Submissions](#)
- [Author Guidelines](#)
- [Copyright Notice](#)
- [Privacy Statement](#)
- [Author Fees](#)

[a Creative Commons Attribution-ShareAlike  
4.0 International License](#)



Platform &  
workflow by  
OJS / PKP



## Meta Analisis: Model Pembelajaran PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Nikmatur Rohmah<sup>1</sup>, Suryo Widodo<sup>2</sup>, Yuni Katminingsih<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nisantara PGRI Kediri  
Jl. KH. Ahmad Dahlan No 76 Kediri  
nikmahis0@gmail.com

### Abstract

There are many studies to improve students' critical thinking skills through the PBL learning model, but no one has analyzed the results of the research that has been done. This study aims to determine students' critical thinking skills towards the PBL learning model. This study uses a meta-analysis method with a sample of 10 journal articles. The learning model in this study, the researchers took the *Problem Based Learning (PBL)* learning model. The results of the meta-analysis research show that the *Problem Based Learning (PBL)* learning model on student's critical thinking skills has an effect size with high criteria and when looking for the average of the *Problem Based Learning (PBL)* learning model, the average value of effect size = 1.47 (high effect).

**Keywords:** Meta analysis, critical thinking skills, PBL learning model.

### Abstrak

Banyak penelitian model pembelajaran *PBL* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa, tetapi belum ada yang menganalisis hasil penelitian yang sudah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis siswa terhadap model pembelajaran *PBL*. Penelitian ini menggunakan metode meta analisis dengan jumlah sampel 10 artikel jurnal. Model pembelajaran pada penelitian ini peneliti mengambil Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil penelitian meta analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa memiliki Effect Size dengan kriteria tinggi dan bila dicari rata – rata dari model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* maka nilai rata-rata Effect Size = 1.47 (efek tinggi).

**Kata Kunci:** Meta analisis, kemampuan berfikir kritis, model pembelajaran PBL

Copyright (c) 2022 Nikmatur Rohmah, Suryo Widodo, Yuni Katminingsih

✉ Corresponding author: Nikmatur Rohmah

Email Address: nikmahis0@gmail.com (Jl. KH. Ahmad Dahlan No 76 Kediri)

Received 01 January 2022, Accepted 22 January 2022, Published 19 February 2022

## PENDAHULUAN

Menciptakan generasi penerus bangsa yang cerdas dan berkarakter bidang pendidikan merupakan salah satu bidang yang mempunyai pengaruh yang penting. Hal ini sejalan dengan bunyi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran supaya siswa dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan ketrampilan yang diperlukan oleh diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan merupakan proses belajar seseorang untuk merubah perilaku menjadi lebih baik (Wahyuni, Sri;Anugraheni, 2020). Mamin (Hagi et al., 2019) mengatakan bahwa kualitas pendidikan akan berjalan dengan efektif dan efisien dalam pembelajarannya dengan adanya media, bahan ajar, dan lingkungan yang memadai. Begitu juga matematika, matematika merupakan muatan pembelajaran yang penting baik bagi pendidikan, teknologi, dan bidang lainnya. Suhendri & Ningsih mengatakan salah satu karakteristik matematika yaitu dapat diaplikasikannya matematika tersebut ke

dalam semua bidang di kehidupan sehari-hari (H. Nanda;K, 2019). Syahbana (Sianturi et al., 2018) mengatakan matematika adalah disiplin ilmu yang mengandalkan proses berpikir yang sangat baik untuk siswa. Matematika bertujuan agar siswa terbiasa berpikir sistematis, logis, kritis, dan kreatif.

Kemampuan berfikir kritis, dan kreatif ini termasuk kemampuan pendidikan abad ke-21. Berpikir kreatif berperan penting dalam ketrampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Untuk itu, kemampuan berpikir seseorang ada 2 yaitu kemampuan kreatif dan kemampuan kecerdasan. Dalam 2/3 kemampuan kreativitas seseorang adalah dari pendidikan, 1/3 dari genetik. Sebaliknya dalam kemampuan kecerdasan 1/3 diperoleh dari pendidikan, dan 2/3 sisanya dari genetik. Artinya, kita tidak dapat berbuat banyak untuk meningkatkan kecerdasan namun kita dapat meningkatkan kreativitas seseorang. Sehingga tulisan tersebut ingin memeta analisis penelitian berfikir kreatif (Widodo et al., 2021).

Namun, pembelajaran ini lebih menekankan pembelajaran matematika pada siswa untuk berpikir kritis (Sianturi et al., 2018). Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki seseorang untuk memecahkan suatu masalah dengan logis dan tepat (Wahyuni, Sri;Anugraheni, 2020). Untuk itu, peneliti menggunakan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika menjadi komponen penting bagi siswa. Hal ini agar siswa mampu membuat dan merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah (Agustina et al., 2018). Ennis juga mengatakan, berpikir kritis merupakan proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal mengenai apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dipercayai (Nurlaeli et al., 2018). Kemampuan berpikir kritis, siswa akan mampu menerapkan konsep ke dalam kondisi kehidupan sehari-hari baik untuk beradaptasi maupun untuk sebuah tantangan dengan efektif dan efisien. Apabila siswa tidak dapat berpikir kritis dalam hal mengkomunikasikan matematika, hal tersebut dikarenakan faktor proses pembelajarannya serta faktor diri sendiri.

Faktor proses pembelajaran cenderung satu arah, dimana seharusnya pembelajaran matematika menggunakan 2 aspek yaitu belajar dan mengajar. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa harus dilibatkan secara aktif dan berlangsung dalam konteks sosial maka kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat meningkatkan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan (Simarmata, 2019). Fajarwati & Manoy menjelaskan bahwa adanya permasalahan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dengan begitu mereka akan berusaha berpikir untuk mencari solusi dari masalah tersebut sebagai penyelesaiannya. (Yanti & Prahmana, 2017)

Dari beberapa model pembelajaran berdasarkan masalah, salah satunya adalah model PBL, model ini adalah model yang mengarah pada pemecahan masalah yang diharapkan dapat mengasah berpikir kritis siswa. PBL akan membantu siswa dalam berpikir kritis, mengatasi masalah, mempelajari peran serta menjadi pelajar yang mandiri (Amalia & Pujiastuti, 2016). Model ini digunakan untuk konteks belajar berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan suatu masalah

(Sudarman, 2007). Karakteristik Problem Based Learning menurut Barrows ada 6 diantaranya: (1) Proses pembelajaran bersifat Student-Centered; (2) Proses pembelajaran berlangsung dalam kelompok kecil; (3) Guru berperan sebagai fasilitator atau pembimbing; (4) Permasalahan yang disajikan dalam setting pembelajaran diorganisasi dalam bentuk dan fokus tertentu yang merupakan stimulus pembelajaran; (5) Informasi baru diperoleh melalui belajar secara mandiri (Self-directed learning); dan (6) Masalah (problems) merupakan wahana untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah klinis (Fristadi & Bharata, 2015). Keberhasilan metode ini mengatakan bahwa penerapan model ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Data dikumpulkan dengan menggunakan soal evaluasi dan lembar observasi. (Febrita & Harni, 2020).

Dari model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* tersebut terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan meta analisis terhadap artikel jurnal atau tesis, tentang model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan bertujuan untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis siswa terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil meta analisis ini diharapkan dapat memberi keseragaman pandangan atas temuan secara menyeluruh.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah meta-analisis. Meta analisis tersebut merupakan penelitian dengan cara merangkum data peneliti, mereview, dan menganalisis data penelitian dari beberapa hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya. Analisis meta ini dapat digunakan untuk menganalisis penelitian empiris yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya, hasil penelitian kuantitatif, hasil penelitian dalam bentuk yang dapat dibandingkan misalnya rerata, koefisien korelasi, dan odds-ratio. Hasil penelitian dijadikan bahan untuk menghitung effect size, yang digunakan untuk menyusun agregat. Analisis ini juga digunakan untuk menguji hubungan dan konstruk yang dapat dibandingkan. Analisis meta ini adalah metode penelitian khusus untuk menggabungkan penelitian yang dapat diukur effect size-nya. Analisis meta tersebut hanya menganalisis penelitian kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif tersebut merupakan penelitian yang menggunakan pengukuran kuantitatif dari suatu variabel dan melaporkan statistik deskriptif atau inferensial untuk menjelaskan hasil penelitian (Widodo et al., 2021). Pengumpulan data penelitian menggunakan study kepustakaan (library research) dengan cara pencarian artikel-artikel yang terdapat di jurnal online melalui Google Scholar atau Cendekia. Dengan kata kunci “kemampuan berfikir kritis, model pembelajaran pbl”, kemudian dipilih artikel yang memenuhi kriteria model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Populasi penelitian ini adalah artikel-artikel yang sudah dipublikasi. Sampel yang digunakan merupakan jurnal yang membahas model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Jurnal yang digunakan dari

jenjang pendidikan SD sebanyak 1 artikel, SMP sebanyak 6 artikel, SMA sebanyak 3 artikel yang terdapat pada jurnal pendidikan matematika.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis besar pengaruh atau effect size. Rumus effect size yang digunakan adalah formula pengaruh (effect size) dengan rumus sebagai berikut:

$$effect\ size = \frac{mean\ of\ experimental\ group - mean\ of\ control\ group}{standard\ deviation\ of\ the\ control\ group} \quad (1)$$

Hasil perhitungan nilai *effect size Cohen's* diinterpretasikan dengan kriteria *Cohen's* (Cohen et al., 2013) sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Nilai Effect size Cohen's

No	Nilai ES	Kategori
1	0 - 0,20	Efek sangat rendah
2	0,21 - 0,50	Efek rendah
3	. 0,51 - 1,00	Efek sedang
4	>1,00	Efek tinggi

Pada penelitian meta-analisis ini digunakan 10 jurnal artikel tentang kemampuan berfikir kritis siswa terhadap model pembelajaran matematika.

Tabel 2. Distribusi 10 Jurnal Artikel Subjek Penelitian

Nama	Judul	Jurnal	Akreditasi
Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W.	Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantu Question Card terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP	Jurnal Pendidikan Matematika	S3
Nufus, H., & Sahputri, L. D.	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)	Scholar
Dino Steven1), La Ndia2), La Arapu3)	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Kendari	Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika	S5
Sitompul1, N. N. S.	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Jurnal Pendidikan Matematika	S5

	Siswa SMP Kelas IX		
Nurhasanah;A.Addelia.	Pengaruh Model Pembelajaran Pobleem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Swasta Muhammadiyah 3 Kuluh Hulu	Seminar Nasional Matematika dan Terapan	Scholar
Prihono, E. W., & Khasanah, F.	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP	Jurnal Pendidikan Matematika	S3
Fedi, S., Gunsi, A. S., Ramda, A. H. & Gunur, B.	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)	S4
Utami, C. A., Haji, S., & Zamzaili.	Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Startegi Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMKN 3 Rejang Lebong	Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia	S4
Arfin, Hudiono, B., & Suratman, D.	Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Gradien di SMP	Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran	Scholar
Helmon, A.	Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD	Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar	S5

## HASIL DAN DISKUSI

Terdapat Model pembelajaran *Prbolem Based Learning (PBL)* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan *effect size*, dengan melihat rata-rata kelas eksperimen ( $\bar{x}_E$ ), rata-rata kelas kontrol ( $\bar{x}_C$ ) dan standar deviasi kelas kontrol ( $SD_C$ ). Data-data tersebut berasal dari hasil penelitian yang terdapat pada artikel yang diteliti. Berikut adalah tabel data-data perhitungan *effect size* berdasarkan hasil penelitian yang didapat.

Tabel 3. Nilai *effect size* Model pembelajaran Matematika

Model Pembelajaran	$n_E$	$\bar{x}_E$	$n_C$	$\bar{x}_C$	$SD_C$	$ES$
PBL	36	20.89	36	19.03	2.83	0.66
	18	15.83	18	12.94	2.88	1.00
	34	59.56	33	51.52	14.91	0.53
	22	87.41	22	67.91	4.98	3.91

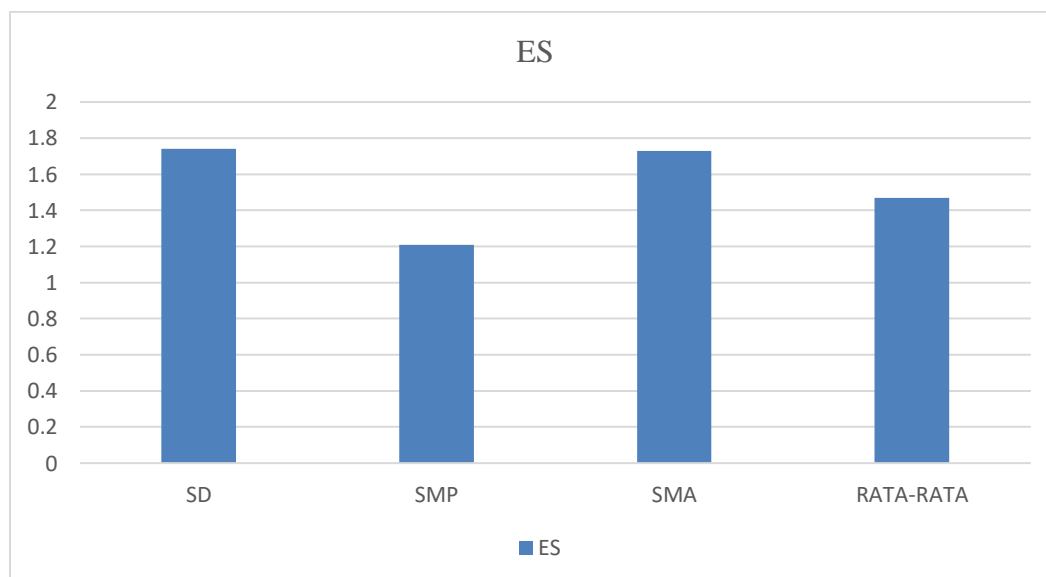
	40	79.50	36	64.03	10.26	1.50
	32	81.25	32	75.26	11,05	0.54
	24	78.89	26	66.07	8.56	1.50
	26	78.88	25	60.32	8.43	2.20
	37	21.11	37	15.78	8.08	0.66
	27	79.28	27	67.25	6.90	1,74

Dilihat dari hasil perhitungan *effect size* (*ES*) pada tabel 3 dan 4, nilai **ES** pada model pembelajaran PBL diperoleh nilai terkecil 0.53 sedangkan nilai yang terbesar 3.91 dengan rata-rata 1.47.

Tabel 4. Nilai rata-rata *effect size* model pembelajaran

Model Pembelajaran	$\overline{ES}$
SD	1.74
SMP	1,21
SMA	1,73
<b>RATA-RATA</b>	<b>1,47</b>

Berdasarkan tabel 4, nilai rata-rata **ES** model pembelajaran *PBL* berada pada efek tinggi. Berarti kemampuan berfikir kritis terhadap model pembelajaran *Problem Based Learning* (*PBL*) memiliki rata-rata **ES= 1.47** dengan kriteria efek tinggi.



Gambar 1. Diagram nilai rata-rata *effect size* kemampuan berfikir kritis terhadap model pembelajaran

Rata-rata berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Ada perbedaan kemampuan berfikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol karena disetiap tahap pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut mengembangkan proses berpikir dan menemukan sendiri makna konsep matematika yang dipelajari.

Dengan pembelajaran berbasis masalah siswa harus proaktif dalam belajar, tidak hanya menyalin, tidak hanya mengikuti alur pikiran guru, tidak hanya mengikuti contoh-contoh tanpa tahu maknanya PBM menstimulus siswa untuk menguras pikiran dan menuangkan pikirannya dalam bentuk tulisan yaitu pernyataan-pernyataan matematika tentang solusi suatu masalah. Masalah tersebut berupa soal uraian dimana hal tersebut menarik perhatian siswa dan memicu siswa untuk berpikir keras, sehingga timbullah kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa. Stimulus ini membuat syaraf otak siswa bekerja. Artinya, dalam ranah pikiran, siswa tidak dimanjakan dengan `asupan yang telah jadi` tetapi siswa disugahi `umpan` yang membuat mereka `berjuang` mengolah nalarnya. Karena hal ini dilakukan berulang-ulang, maka terbentuklah `kebiasaan kerja otak` yang kritis. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran telah membangun kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa. Berdasarkan pengamatan, didapat situasi bahwa ada siswa yang mencoba menyelesaikan soal-soal dari kehidupan nyata dengan caranya sendiri, sesuai dengan tingkat kognitifnya. Secara berkelompok, mereka saling bertukar/menunjukkan desain yang sudah jadi. Terjadi perdebatan di antara anggota kelompok, dan pada akhirnya mereka sepakat (dan menuliskannya) model matematika yang benar (menurut mereka). Hal ini menunjukkan bahwa model PBM sangat merangsang gairah matematis siswa untuk berpikir kritis. Meningkatnya kritik siswa adalah munculnya anggota kelompok yang secara timbal balik memodifikasi hasil pemikiran mereka, saling bertukar pekerjaan, dan menjelaskan mengapa solusi tersebut ditulis. Mereka sepakat tentang solusi mana yang benar dan mana yang salah (Fedi et al., 2018). Dari temuan di atas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memiliki efek tinggi terhadap kemampuan berfikir kritis.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kemampuan berfikir kritis terhadap model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yang ditunjukkan dengan efek tinggi. Metode yang peneliti gunakan adalah metode meta analisis dengan menghitung rata-rata Effect Size sebesar 1.47 yang berada pada efek tinggi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dr. Aprilia Dwi Handayani, M.Si. selaku kaprodi pendidikan matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri, juga kepada Ayahanda tercinta Bapak Jumat dan Ibunda Siti Yulaikah yang telah memberikan bantuan, motivasi, doa yang tulus dan dukungan moral serta material sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel ini.. Akhirnya, peneliti berharap semoga artikel ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi pengembang dunia pendidikan.

## **REFERENSI**

Agustina, M. D., Putri, A. D., & Gustiningsih, T. (2018). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas IX. *Jurnal*

- Pendidikan Matematika RAFA*, 4(2), 164–176. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v4i2.3796>
- Amalia, N. F., & Pujiastuti, E. (2016). Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu melalui Model PBL. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, 523–531.
- Arfin, Hudiono, B., & Suratman, D. (2015). Pengaruh problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematis pada materi gradien di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 1–15.
- Dino Steven1), La Ndia2), L. A. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 7(3), 15–28.
- Febrita, I., & Harni. (2020). Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu terhadap Berfikir Kritis Siswa di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1619–1633.
- Fedi, S., , Gunsi, A. S., , Ramda, A. H., & , & Gunur, B. (2018). PEengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal KAJIAN Pendidikan Matematika*, 4(1), 11–20. <https://doi.org/10.31539/judika.v1i2.413>
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 597–602.
- H.Nanda;K, H. E. (2019). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning Pada Muatan Matematika Kelas V SDN Salatiga 01. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 53–59.
- Hagi, N. A., Koeswanti, H. D., & Radia, E. H. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning Pada Muatan Matematika Kelas V SDN Salatiga 01. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 53–59.
- Helmon, A. (2018). PEengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(1), 38–52.
- Nufus, H., & Sahputri, L. D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma(JPMS)*, 7(1), 12–19.
- Nurhasanah;A.Addelia. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Poble Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK Swasta Muhammadiyah 3 Kuluh Hulu. *Seminar Nasional Matematika Dan Terapan*, 1, 62–64.
- Nurlaeli, N., Noornia, A., & Wiraningsih, E. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Adversity Quotient. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(2), 145–154. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.2.145-154>
- Prihono, E. W., & Khasanah, F. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Viii Smp. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 74–87. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.7078>



- Ratnawati, D., Handayani, I., & Hadi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Berbantu Question Card Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 44–51. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.7683>
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 29–42. <https://doi.org/10.30738/v6i1.2082>
- Simarmata, S. M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. *Seminar Nasional Matematika Dan Terapan*, 1, 107–110. <https://doi.org/10.54367/cartesius.v2i1.488>
- Sitompul1, N. N. S. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP KELAS IX. *GAUSS: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 4(1), 45–54. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-fisika/article/view/4979>
- Utami, C. A., Haji, S., & Zamzaili. (2017). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Strategi Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMKN 3 Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 130–138.
- Wahyuni, Sri;Anugraheni, I. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas IV Dalam Pembelajaran Tematik. *Magistra: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 73–82.
- Widodo, S., Katminingsih, Y., & ... (2021). Meta analisis: pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif. *Indonesian Journal of ...*, 1, 567–577. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4559716>
- Yanti, O. F., & Prahmana, R. C. I. (2017). Model Problem Based Learning, Guided Inquiry, dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(2), 120–130. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.2.120-130>.