

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar S1 Pendidikan Matematika

Oleh :

REZA DEA FITALOKA

NPM. 1811050283

Jurusan : Pendidikan Matematika



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

RADEN INTAN LAMPUNG

1443 H /2022

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar S1 Pendidikan Matematika

Oleh

REZA DEA FITALOKA

NPM. 1811050283

Jurusan : Pendidikan Matematika



Pembimbing 1 : Dra. Hj. Netriwati, M.Pd

Pembimbing II : Abi Fadila, M.Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

RADEN INTAN LAMPUNG

1443 H /2022

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan metakognitif dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran menggunakan model Pembelajaran dengan PBL saja pada kelas eksperimen 02 dan pembelajaran *Direct Intruction* pada kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan Quasy Eksperimental Design dengan Posttest Design. Penelitian ini memiliki jumlah populasi sebanyak 98 peserta didik kelas XI IPA. Sampel yang digunakan sebanyak 3 kelas dengan teknik sampling pada penelitian ini menggunakan Cluster Random Sampling yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen 01, kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen 02 dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes (essay). Berdasarkan hasil perhitungan, setelah dilakukan uji hipotesis menggunakan uji MANOVA menggunakan SPSS 22 didapat bahwa : (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, (3) terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan metakognitif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik

Kata Kunci : Problem Based Learning, Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Matematis
Nama : Reza Dea Fitaloka
NPM : 1811050283
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

PEMBIMBING I

Dra. Hj. Netrawati, M.Pd.
NIP. 196808231999032001

PEMBIMBING II

Abi Fadila, M.Pd.
NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd
NIP. 198402282006041004



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmān Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN METAKOGNIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**, disusun oleh: **REZA DEA FITALOKA**, NPM. 1811050283, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis/23 Juni 2022 pukul 15.00 s.d 17.00 WIB.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd (.....)

Sekretaris : Salsabila, S.Stat., M.Si (.....)

Penguji Utama : Siska Andriani, S.Si., M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping I : Netriwati, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping II : Abi Fadila, M.Pd. (.....)

Bandar Lampung, 04 Juli 2022

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Nuzuliyah Diana, M.Pd.

NIP. 196408281188032002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا^١ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ^٢ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ
أَخْطَأْنَا^٣ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا^٤ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ
لَنَا بِهِ^٥ وَاعْفُ عَنَّا^٦ وَارْحَمْنَا^٧ أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ^٨

Artinya : “Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya. Baginya ada sesuatu (pahala) dari (kebajikan) yang diusahakannya dan terhadapnya ada (pula) sesuatu (siksa) atas (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa,) “Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami salah. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebani orang-orang sebelum kami. Wahai Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami. Maka, tolonglah kami dalam menghadapi kaum kafir.”

فَسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ^٩

Artinya : “Maka, bertanyalah kepada orang-orang yang mempunyai pengetahuan, jika kamu tidak mengetahui.”

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ^{١٠}

Artinya : ... niscaya Allah akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbill'alamin, dengan menyebut nama Allah, Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Sujud syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat, anugerah dan hidayah yang telah di berikan peneliti dan keluarga, sehingga karena-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan ketulusan hati peneliti persembahkan karya ilmiah sederhana ini kepada kedua orang tuaku

Bapak M. Ridwan dan Ibu Yusnia

Dengan tulus ikhlas membesarkan, mendidiku penuh kasih sayang, selalu mendo'akanku, memberi semangat, dukungan materi dan pengorbanannya serta selalu berharap keberhasilanku. Serta adik-adikku Paksi Tirta Sadewa, Aura Azzahra, Bunga Bilqis Humairo, dan Beryl Ahmad Robbani, yang selalu membangkitkan semangatku agar menjadi orang sukses dan berhasil dalam hal apapun kemudian nantinya kakak mu ini bisa membantu kalian bersekolah setinggi mungkin serta mengangkat derajat orang tua kita.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Reza Dea Fitaloka dilahirkan pada tanggal 06 juni 2000 didesa Roworejo, Kecamatan Negerikaton, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Peneliti merupakan anak pertama dari lima bersaudara hasil pernikahan dari bapak M. Ridwan dan ibu Yusnia.

Peneliti menyelesaikan pendidikan Sekolah dasar di SDN 1 Roworejo, Kecamatan Negerikaton, Kabupaten Pesawaran lulus pada tahun 2012, selama di SD peneliti pernah meraih piagam penghargaan sebagai siswi berprestasi satu. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Negerikaton, Kabupaten Pesawaran lulus pada tahun 2015, selama di SMP peneliti aktif dalam mengikuti lomba baca puisi tingkat Kabupaten sampai Provinsi pada tahun 2014. Selanjutnya peneliti melanjutkan pendidikan Sekolah menengah Atas di SMA N 1 Negerikaton, Kabupaten Pesawaran lulus pada tahun 2018, selama di SMA peneliti aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler musik dan rohis. Peneliti juga ikut serta dalam perlombaan seperti lomba baca puisi tingkat kabupaten, olimpiade TIK dan kimia, lomba pidato.

Pada tahun 2018, peneliti melanjutkan kejenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan jurusan Pendidikan Matematika. Selama berkuliah peneliti ikut serta dalam kegiatan karang taruna Desa Roworejo dan pernah menjadi ketua pelaksana dalam kegiatan lomba MTQ di desa.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan hidayahnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh model pembelajaran problem based learning dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis. Sholawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad saw, para keluarga, sahabat umatnya yang setia pada titah dan cintanya.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Atas bantuan dari semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Netriwati, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu dan fikirannya untuk membimbing penelitian skripsi ini.
2. Bapak Abi Fadila, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu dan fikirannya untuk membimbing penelitian skripsi ini.
3. Bapak Murjiyo, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika yang telah berkenan memebrikan bantuan, informasi, dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
4. Temanku Devi Tiara Romadhona yang telah membantuku memberi semangat, dukungan hingga terselesaikannya skripsi ini.

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas amal dan kebaikan atas semua bantuan dan partisipasi semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun peneliti menyadari keterbatasan kemampuan yang ada pada diri peneliti. Untuk itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan.

Akhirnya semoga skripsi ini berguna bagi diri peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

DAFTAR ISI ii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Judul	2
C. Identifikasi Masalah	9
D. Batasan Masalah	9
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan Penelitian	10
G. Manfaat Penelitian	10
H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	10
I. Sistematika Penulisan	12

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengertian Model Problem Based Learning (PBL)	13
B. Pendekatan Metakognitif	16
C. Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metaognitif	19
D. Kemampuan Berpikir Kritis	21
E. Pemahaman Konsep	23
F. Kerangka Berpikir	25
G. Pengajuan Hipotesis (dugaan sementara)	26
1. Hipotesis Teoritis	26
2. Hipotesis Statistik	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	28
B. Metode Penelitian	28
C. Desain Penelitian	28
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	30

E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Definisi Operasional Variabel	31
G. Instrumen Penelitian	32
H. Uji Coba Instrumen	35
I. Teknik Analisis Data	38

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analaisis Hasil Uji Coba Instrumen	44
1. Analisis Validitas	44
2. Uji Validitas.....	46
3. Uji Tingkat Kesukaran	48
4. Uji Daya Pembeda	49
5. Uji Reliabilitas	50
6. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	50
B. Analisis Data Hasil Penelitian	51
1. Data Amatan	51
2. Uji Prasyarat Data Amatan.....	53
3. Uji Hipotesis Penelitian	54
C. Pembahasan.....	56

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	62
B. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Hasil Prapenelitian Mata Pelajaran Matematika Kelas XI IPA.....	7
Tabel 1.2 Nilai Hasil Prapenelitian Mata Pelajaran Matematika Kelas XI IPA.....	8
Tabel 2.1 Sintaks Model PBL	15
Tabel 2.2 Indikator Menurut Ku & Ho Keterlaksanaan Strategi Metakognitif.....	17
Tabel 3.1 Design Penelitian.....	29
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	30
Tabel 3.3 Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	32
Tabel 3.4 Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	34
Tabel 3.5 Klarifikasi Indeks Kesukaran	36
Tabel 3.6 Klarifikasi Indeks Daya Beda.....	37
Tabel 3.7 Kriteria Reabilitas.....	38
Tabel 4.1 Validasi Oleh Validator Soal Kemampuan Berpikir Kritis	44
Tabel 4.2 Validasi Oleh Validator Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	44
Tabel 4.3 Validasi Oleh Validator RPP	45
Tabel 4.4 Hasil Validasi Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	47
Tabel 4.5 Hasil Validasi Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Kritis	48
Tabel 4.7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	48
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Kritis....	49
Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Pembeda Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	49
Tabel 4.10 Kesimpulan Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	50
Tabel 4.11 Kesimpulan Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	50

Tabel 4.12 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Berpikir Kritis.....	51
Tabel 4.13 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	52
Tabel 4.14 Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Matematis.....	53
Tabel 4.15 Uji Homogenitas.....	54
Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis 1) dan 2) Data Uji Manova.....	55
Tabel 4.17 Tabel Hasil Uji Hipotesis Data Uji Manova	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru	68
Lampiran 2 Daftar Nama Responden Uji Coba	70
Lampiran 3 Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen 01	71
Lampiran 4 Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen 02	72
Lampiran 5 Daftar Nama Responden Kelas Kontrol	73
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	74
Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	80
Lampiran 8 Data Uji oba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	89
Lampiran 9 Uji Validitas, Reabilitas, Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	91
Lampiran 10 Uji Daya Beda Kemampuan Berpikir Kritis	96
Lampiran 11 Uji Validitas, Reabilitas, Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	101
Lampiran 12 Uji Daya Beda Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	106
Lampiran 13 Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Post Test Kemampuan Berpikir Kritis	112
Lampiran 14 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Post Test	114
Lampiran 15 Nilai Posttest Kelas Eksperimen 01 SMA N 1 Negerikaton Pesawaran	121
Lampiran 16 Nilai Posttest Kelas Eksperimen 02 SMA N 1 Negerikaton Pesawaran	123
Lampiran 17 Nilai Posttest Kelas Kontrol SMA N 1 Negerikaton Pesawaran	125
Lampiran 18 Uji Normalitas Eksperimen 01 (Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kritis)	127
Lampiran 19 Uji Normalitas Eksperimen 02 (Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kritis)	131
Lampiran 20 Uji Normalitas Kelas Kontrol (Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kritis)	135
Lampiran 21 Uji Homogenitas (Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kritis)	139

Lampiran 22 Uji Manova 140
Lampiran 23 Doumentasi Penelitian 147



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

PBL (pembelajaran berbasis masalah) adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berlandaskan pada paradigma konstruktivisme, yang berorientasi pada proses belajar peserta didik (*Student centered learning*). Metakognitif merupakan pengeahuan, keprihatinan dan kemampuan seseorang untuk menilai, memantau pemikiran mereka sendiri terhadap proses kognitif seara efektif untuk membentuk pembelajaran aktif.¹ Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang untuk mengemukakan pendapat secara tertata, dan mengulas secara penyisteman bobot pendapat individual dari pendapat orang lain. Kemampuan menerangkan kembali notasi, simbol, tabel, grafik, diagram, persamaan matematis kebentuk lain diukur dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik merupakan pengertian dari kemampuan pemahaman konsep matematis, dalam proses pembelajaran diharapkan peserta didik mampu memiliki dan memahami pengetahuan baru dengan baik sesudah mereka mendapatkan pengetahuan tersebut.

¹ Akhsanul In'am, *Menguak Penyelesaian Masalah Mtematika Analisis Pendekatan Metakognitif Dan Model Polya* (Malang: Aditya Media, 2015). h.48

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia sangat penting sehingga pemerintah sangat memperhatikan pentingnya pendidikan tersebut, hal ini pemerintah wujudkan dalam pendidikan 12 tahun. Seperti terkandung didalam Al-Qur'an surah Al-Mujadilah ayat 11.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya : ... “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara mu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”...²

Ayat di atas menjelaskan bahwa orang yang beriman dan berilmu bakal Allah tambahkan derajatnya, lalu memperbanyaklah memburu ilmu, baik ilmu agama ataupun ilmu pengetahuan. Menggali ilmu pengetahuan Islam sangat amat meletakkan perhatian kepada umatnya, hukum menggali ilmu atau *thalabul 'ilmi* wajib untuk setiap manusia. Seperti sabda Nabi Muhammad SAW yang berbunyi : *thalabul 'ilmi faridothun 'ala kulli muslim*. (HR. Ibnu Majah).³

Model pembelajaran yang bisa membuat peserta didik meningkatkan cara berpikir peserta didik salah satunya adalah (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan istilah lain dari pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang menitikberatkan pada adanya suatu permasalahan yang peserta didik hadapi dalam pembelajaran. Disimpulkan bahwa PBM atau PBL merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dengan dihadapkannya peserta didik kepada suatu permasalahan yang terdapat didalam dunia nyata dan mengarahkan supaya bisa menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan atau pengalaman

² Al-'aliyy, *Al-Qur'an Terjemah* (Bandung: diponegoro, 2011). 434

³ Fauzi Almubarak, 'Keadilan Dalam Perspektif Islam', *Journal ISTIGHNA*, 1.2 (2018), 115-43 <<https://doi.org/10.33853/istighna.v1i2.6>>.

belajar yang dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung.⁴ Seperti terkandung didalam Al-Qur'an surah Ar-rad ayat 11 yang berbunyi:

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعْزِرُوا مَا بَأْسَهُمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَالٍ ۝ ۱۱

Artinya:” Sungguh Allah SWT tidak mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan mereka sendiri.”⁵

Ayat diatas memberi penegasan supaya manusia senantiasa berikhtiar dalam menghadapi permasalahan dan mencari solusi dalam setiap permasalahan serta mengusahakan diri kita supaya lebih baik lagi dengan cara mengubahnya kea rah yang lebih positif. Model pembelajaran PBL berkaitan dengan ayat diatas yakni kita dilatih dalam memecahkan permasalahan supaya dari permasalahan tersebut kita bisa mendapatkan solusi. Akan tetapi bukan berarti *model Problem based learning* (PBL) dapat diterapkan dalam semua kondisi. Kemampuan peserta didik dalam keberhasilan penerapan *model problem based learning* (PBL) menjadi pertimbangan. Untuk peserta didik yang mempunyai minat belajar rendah akan mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran *problem based learning* (PBL).⁶ Untuk mengatasinya, maka solusi yang diberikan adalah memberikan pendekatan metakognitif pada langkah-langkah kegiatan *problem based learning* (PBL).

⁴ Amelia Rosmala Isro'atun, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018). Hal 122

⁵ *Ibid.*, Al-'aliyy.199

⁶ Muhammad Habib Ramadhani, Caswita Caswita, and Een Yayah Haenilah, 'Efektivitas Model Problem Based Learning Berbasis Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.2 (2020), 1064–71 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.323>>.

Model pembelajaran diatas penulis pilih agar permasalahan-permasalahan yang ada dilapangan teratasi. Adapun permasalahan-permasalahannya sebagai berikut.

Hasil dari wawancara pada tanggal 09 juni 2021, pada pendidik mata pelajaran matematika kelas XI IPA yang bernama Bapak Bambang, S.Pd mengatakan bahwa pendidik masih menggunakan pembelajaran *Direct Intruction*, masih belum adanya pendekatan pembelajaran yang digunakan. Hal ini mengakibatkan peserta didik merasa kesulitan untuk mengembangkan diri keterampilannya karena model *Direct Intruction* pendidiklah yang paling aktif pada pembelajaran dan peserta didik pun merasa jenuh serta bosan yang membuat mereka menganggap mata pelajaran matematika sulit. Konsep dan prinsip yang tidak dikuasai peserta didik menimbulkan kurang aktifnya peserta didik dalam menuntaskan masalah soal-soal matematika yang benar.

Kenyataan di lapangan kondisi pada saat pengamatan secara langsung yang dilakukan peneliti di SMA N 1 Negerikaton bahwa, dalam memahami konsep matematis peserta didik mengalami kesulitan yang dilihat ketika pembelajaran sedang berlangsung. Peserta didik disuguhkan dengan macam materi matematika yang harus diingat dengan waktu kisaran 5 menit, lalu peserta didik cuma belajar tetapi belum paham proses pembelajaran itu sendiri. Konsep-konsep materi tersebut banyak yang hanya dihafal, kemudian peserta didik mencatat tetapi kurang paham apa yang dicatat, dan mendengarkan penjelasan yang diberikan pendidik tanpa ada respon balik atau bertanya kepada pendidik. Kondisi seperti inilah yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMA N 1 Negerikaton Pesawaran. Pemahaman konsep sendiri diartikan sebagai pemahaman terhadap konsep-konsep. Memahami konsep adalah tahap dasar yang penting dalam serangkaian pembelajaran, peserta didik secara langsung dibimbing untuk memahami konsep. Pemahaman konsep didapatkan dari kata-kata yang dipelajari oleh peserta didik.

Mereka akan kesulitan jika mereka kurang mengerti kata-kata untuk memahami suatu kalimat yang dibacanya. Pemahaman akan membuat peserta didik paham akan hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau pun konsep. Dengan demikian, pemahaman konsep matematis mempunyai artian sangat penting untuk keberhasilan belajar peserta didik.⁷

Rendahnya berpikir kritis terlihat pada saat peserta didik diberi tugas soal latihan yang harus dikerjakan, sebagian besar peserta didik masih kurang memahami soal. Akibatnya, masih kurang tepatnya peserta didik dalam menjawabnya. Hal tersebut membuktikan masih rendah kemampuan berpikir kritis peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung, mereka kurang aktif dalam bertanya dan mengemukakan pendapatnya sehingga ketika peserta didik mengerjakan soal latihan mata pelajaran matematika masih belum maksimal, oleh sebab itu peserta didik memiliki hasil belajar yang masih rendah. Kemampuan berpikir kritis juga harus ditingkatkan dalam diri peserta didik. *Critical thinking skills in mathematics are extremely important for every student thinking has been a key factor in distinguishing students who are simply doing the math from those who truly understand what they are doing. Students apply critical thinking to find the best strategy out of many possible alternatives to obtain a solution.*⁸

Fakta yang ada, sebelumnya cara pendidik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis pernah dilaksanakan namun belum maksimal. Peserta didik tidak aktif karena pada proses pembelajaran berlangsung cara penyampaian materi membosankan dan peserta didik tidak

⁷ Indah Putri Dianti, Akbar Handoko, and Netriwati Netriwati, 'Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures Disertai Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Kreativitas Belajar', *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12.1 (2020), 85 <<https://doi.org/10.25134/quagga.v12i1.2102>>.

⁸ N. R. Aini and others, 'Problem-Based Learning for Critical Thinking Skills in Mathematics', *Journal of Physics: Conference Series*, 1155.1 (2019) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012026>>.

leluasa memberikan pemikiran-pemikirannya. Masih kurang maksimalnya pembelajaran yang berlangsung dikelas, tidak terlihat kelas yang bersuasana menggembirakan dan aktif.

Permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis rendah akan sulit paham konsep matematis, dan sebaliknya ketika mereka mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tinggi lalu mereka akan mudah paham konsep matematis. Peserta didik perlu mempunyai kemampuan berpikir kritis untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Tidak hanya menekankan pada penyelesaian masalah saja tetapi berpikir kritis juga kemampuan peserta didik didalam mengevaluasi penyelesaian masalah.⁹

Beberapa penelitian tentang kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis, yakni penelitian Nur Rohmatul Aini, Syafrimen Syafril, Netriwati Netriwati, et al bahwasannya keterampilan berpikir kritis matematika dengan pembelajaran berbasis masalah dapat dijadikan satu alternative untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa didik.¹⁰ Penelitian Eka Yuliyanti, dan Indra Gunawan bahwasannya pemahaman konsep dan berpikir kritis dengan model PBL lebih baik dari pada metode pembelajaran konvensional.¹¹ Penelitian berikutnya adalah penelitian Muhammad Habib Ramadhan, Caswita dan Een Yayah Haenilah

⁹ Alkat Yanwar and Abi Fadila, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis : Dampak Pendekatan Saintifik Ditinjau Dari Kemandirian Belajar', *Desimal: Jurnal Matematika*, 2.1 (2019), 9–22 <<https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3204>>.

¹⁰ Nur Rohmatul Aini and others, 'Problem Based Learning for Mathematics Critical Thinking Skills', i, 2018 <<https://doi.org/10.31219/osf.io/968pg>>.

¹¹ Eka Yulianti and Indra Gunawan, 'Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Problem Based Learning (Pbl) Learning Model: The Effect on Understanding of Concept and Critical Thinking', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02.November (2019), 399–408.

bahwasannya kemampuan berpikir kritis dengan model PBL metakognitif lebih efektif dari pada model PBL saja.¹² Sejalan dengan itu juga penelitian Reviandari Widyatiningtyas, Yaya S. Kusuma, Utari Sumarno, Jozua Sabandar bahwasannya pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang signifikan atas kemampuan berpikir kritis matematis siswa.¹³

Fakta dilapangan bahwasannya kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik SMA N 1 Negerikaton Pesawaran masih rendah. Hal tersebut diperkuat pada saat wawancara dengan salah satu guru matematika SMA N 1 Negerikaton Pesawaran yaitu Bapak Bambang S.Pd yang mengungkapkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah.

Kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah didapat di SMA N 1 Negerikaton Pesawaran. Hasil pra penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti yang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.1
Nilai Hasil Prapenelitian Mata Pelajaran Matematika
Kelas XI IPA.

NO	Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik
		$50 \leq X < 75$
1.	XI IPA 1	23
2.	XI IPA 3	21
Jumlah		44

Sumber: Daftar nilai prapenelitian pembelajaran matematika, kelas XI IPA SMA N 1 Negerikaton Pesawaran, Tahun pembelajaran 2021/2022

¹² *Ibid*, Ramadhani, Caswita, and Haenilah.

¹³ Reviandari Widyatiningtyas and others, 'The Impact of Problem-Based Learning Approach Tosenior High School Students' Mathematics Critical Thinking Ability', *Journal on Mathematics Education*, 6.2 (2015), 30–38 <<https://doi.org/10.22342/jme.6.2.2165.107-116>>.

Tabel 1.2
Nilai Hasil Prapenelitian Mata Pelajaran Matematika
Kelas XI IPA.

NO	Kelas	Nilai Matematika Peserta Didik
		$75 \leq X \leq 100$
1.	XI IPA 1	5
2.	XI IPA 3	6
Jumlah		11

Sumber: Daftar nilai prapenelitian pembelajaran matematika, kelas XI IPA SMA N 1 Negerikaton Pesawaran, Tahun pembelajaran 2021/2022

Terlihat nilai KKM di SMAN 1 Negerikaton Pesawaran yaitu 75. Peserta didik yang mendapatkan nilai kurang dari KKM pada tabel 1.1 berjumlah 44 peserta didik, dan peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM pada tabel 1.2 berjumlah 6 peserta didik. Kemudian jika nilai tersebut kita ubah ke bentuk presentase lalu didapat selisih peserta didik yang masih belum mencapai KKM dan sudah mencapai KKM antara 8% berbanding dengan 2% yang menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai kriteria masih tinggi, faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik salah satunya yaitu kemampu berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik pada mata pelajaran matematika di SMA N 1 Negerikaton Pesawaran mesti ditingkatkan kembali karena masih rendah.

Permasalahan diatas bisa kita gambarkan bahwasannya pembelajaran matematika harus diperbaiki supaya terdapat kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis dalam diri peserta didik. Kewajiban pendidik adalah bagaimana supaya peserta didik menyerap materi pembelajaran dengan maksimal. Dengan cara pendidik menguasai materi dengan benar, maka diharapkan pengetahuan pendidik tersebut bisa tinggal dalam diri peserta didik dalam jangka waktu yang lama.

Merujuk dari permasalahan di atas, diharapkan melalui model pembelajaran PBL dengan pendekatannya metakognitif

bisa meningkatkan pemahaman berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik. Terkait dengan hal tersebut, peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul: “Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep matematis”.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan di SMA N 1 Negerikaton Pesawaran terdapat berbagai masalah yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih lemah
2. Pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah
3. Model pembelajaran yang dipakai pendidik belum bervariasi

D. Batasan Masalah

1. Peneliti ini di batasi pada pengaruh pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognitif di lihat dari kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis
2. Penelitian ini fokus pada materi limit fungsi kelas XI IPA
3. Penelitian ini di lakukan pada peserta didik SMAN 1 negerikaton pesawaran

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas peneliti yakni:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik?

2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?
3. Apakah terdapat model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan metakognitif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik?

F. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognitif terhadap berpikir kritis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognitif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognitif terhadap berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru:
Menambah ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik, sehingga membuat pelajaran matematika menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.
2. Bagi peserta didik:
Memudahkan peserta didik untuk bersikap aktif didalam kelas dan meningkatkan pemahaman konsep khususnya pelajaran matematika materi limit fungsi
3. Bagi peneliti:
Menambah ilmu pengetahuan dan pentingnya penggunaan model pembelajaran PBL dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis peserta didik.

H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Aprilita Sianturi, Tetty Natalia Sipayung, dan Firda Marta Argareta Simorangkir penelitian yang dilaksanakan menunjukkan bahwa *model problem based learning* (PBL) berpengaruh pada proses pembelajaran. Penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terdapat persamaan yaitu memakai model *problem based learning* (PBL). Sedangkan perbedaan penelitian ini serta penelitian sebelumnya yakni tidak ada pendekatan serta pada materi, waktu penelitian, subyek, tempat dan variabelnya hanya satu yaitu berpikir kritis matematis.¹⁴

Kemudian, hasil penelitian yang dilaksanakan, Eka Yulianti dan Indra Gunawan bahwa efektivitas penggunaan *model problem based learning* (PBL) efektif atau berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kritis peserta didik. Kesamaan nya adalah sama-sama memakai *model problem based learning* (PBL) serta variabel terikatnya memakai pemahaman konsep dan berpikir kritis. Perbedaan nya penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu tidak ada pendekatan. Kemudian, materi, waktu penelitian, subyek, dan tempat juga berbeda.¹⁵

Selanjutnya, Penelitian yang dilaksanakan N R Aini, S Syafril, N Netriwati, A Pahrudin, T Rahayu, V Puspasari hasil penelitian menunjukkan bahwa *problem based learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahapeserta didik dalam matematika. Adapun kesamaan nya adalah sama-sama memakai model *problem based learning* (PBL). Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni tidak

¹⁴ Aprilita Sianturi, Tetty Natalia Sipayung, and Frida Marta Argareta Simorangkir, 'Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul', *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6.1 (2018), 29–42 <<https://doi.org/10.30738/v6i1.2082>>.

¹⁵ *Ibid*, Yulianti and Gunawan.

ada pendekatan, variabel terikat hanya satu yaitu berpikir kritis. Kemudian, materi, waktu penelitian, subyek, dan tempat juga berbeda.¹⁶

I. Sistematika Penulisan

Skripsi ini terdapat sistematika penulisan yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat, pengertian model PBL, pendekatan metakognitif, kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, materi matriks, kerangka berpikir, dan pengajuan hipotesis (dugaan sementara).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, desain penelitian, populasi, sampel dan teknik pengumpulan data, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrument penelitian, uji coba instrumen, serta teknik analisis data.

BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat analisis hasil uji coba instrument, analisis data hasil penelitian dan pembahasan.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dan saran.

¹⁶ *Ibid*, N. R. Aini and others.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis data dan pengujian hipotesis maka bisa disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematis.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan berpikir kritis.
3. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan metakognitif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

B. Saran

Terdapat beberapa saran yang ingin penulis kemukakan berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian diatas, yaitu:

1. Peserta didik yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan metakognitif hendaknya selalu berpartisipasi aktif dalam kelompok dan lebih berani lagi dalam menyampaikan pendapat saat presentasi.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan metakognitif merupakan model pembelajaran dengan system kelompok, sehingga peneliti selanjutnya yang akan menggunakan PBL dengan pendekatan metakognitif hendaknya mempunyai strategi yang baik untuk dapat mengkonduisikan peserta didik.
3. Waktu yang dibutuhkan relatif panjang sehingga peneliti terkendala jika waktu pembelajaran terpotong dengan

istirahat, maka peneliti selanjutnya harus bisa memamanajemenkan waktu yang baik.

4. Usaha yang lebih sangat dibutuhkan dalam menerapkan model pembelajaran system kelompok salah satunya PBL, dalam upaya mengubah gaya belajar peserta didik yang sebelumnya hanya mengandalkan informasi yang diberikan oleh guru.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. *Teori Bealajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group, 2015.
- Aini, N. R., S. Syafril, N. Netriwati, A. Pahrudin, T. Rahayu, and V. Puspasari. "Problem-Based Learning for Critical Thinking Skills in Mathematics." *Journal of Physics: Conference Series* 1155, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012026>.
- Aini, Nur Rohmatul, Syafrimen Syafril, Netriwati Netriwati, Agus Pahrudin, Titik Rahayu, and Vicka Puspasari. "Problem Based Learning for Mathematics Critical Thinking Skills," no. i (2018). <https://doi.org/10.31219/osf.io/968pg>.
- Akhsanul In'am. *Menguak Penyelesaian Masalah Mtematika Analisis Pendekatan Metakognitif Dan Model Polya*. Malang: Aditya Media, 2015.
- Al-'aliyy. *Al-Qur'an Terjemah*. Bandung: diponegoro, 2011.
- Almubarak, Fauzi. "Keadilan Dalam Perspektif Islam." *Journal ISTIGHNA* 1, no. 2 (2018): 115–43. <https://doi.org/10.33853/istighna.v1i2.6>.
- Andi Thahir. *Psikologi Belajar*. Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja, 2017.
- Asrori. *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. Jawa Tengah: CV Pena Persada, 2020.
- Dianti, Indah Putri, Akbar Handoko, and Netriwati Netriwati. "Penerapan Model Conceptual Understanding Procedures Disertai Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Kreativitas Belajar." *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi* 12, no. 1 (2020): 85. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i1.2102>.
- Fatimatur Rusydiyah, Ali Mudlofir. *Desain Pembelajaran Inovatif Ke-2*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2017.
- Hartini Nara, Eveline Siregar. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesi, 2015.
- Hutauruk, Agusmanto J.B. "Perilaku Resiliensi Matematis Mahasiswa Melalui Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognitif." *Sepren* 1, no. 01 (August 22, 2019): 7–16. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i01.76>.
- I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018.

- Ihdi Amin, Sukestiarno, Budi Waluya, Mariani. *Model Pembelajaran Pme*. Surabaya: Sopo Media Pustaka, 2020.
- Isro'atun, Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Karim, Normaya. "Critical Thinking Ability of Students in Learning in Learning Mathematics Using the Jucama Model in Middle School." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2015).
- Mai Sri Lena, Netriwati, Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian. Metode Penelitian*. Malang: CV IRDH, 2019.
- Ma'ruf Abdullah. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sleman Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Nurdyansyah, N, and Eni Fariyatul Fahyuni. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Nizmania Learning Center. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum SMP/Mts*, n.d.
- Priyono. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edited by Teddy Candra. Revisi 201. Vol. 148. Taman Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016.
- Purnomo, Halim. *Psikologi Pendidikan*. Vol. 148. Yogyakarta: LP3M UMY, 2019.
- Ramadhani, Muhammad Habib, Caswita Caswita, and Een Yayah Haenilah. "Efektivitas Model Problem Based Learning Bersbasis Metakognitif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 1064–71. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.323>.
- Rizka, Nur, Agung Hartoyo, and Dede Suratman. "Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," n.d., 10.
- Sianturi, Aprilita, Tetty Natalia Sipayung, and Frida Marta Argareta Simorangkir. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2018): 29–42. <https://doi.org/10.30738/v6i1.2082>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Topaji Pandu Barudin. *Ayat Al-Quran Tentang Berpikir Kritis*. Klaten: Cempaka Putih, 2019.

- Widyatiningtyas, Reviandari, Yaya S. Kusumah, Utari Sumarmo, and Jozua Sabandar. "The Impact of Problem-Based Learning Approach Tosenior High School Students' Mathematics Critical Thinking Ability." *Journal on Mathematics Education* 6, no. 2 (2015): 30–38. <https://doi.org/10.22342/jme.6.2.2165.107-116>.
- Yanwar, Alkat, and Abi Fadila. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Dampak Pendekatan Saintifik Ditinjau Dari Kemandirian Belajar." *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 1 (2019): 9–22. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3204>.
- Yeri Sutopo, Achmad Slamet. *Statistika Inferensial*. Edited by Giovanni. 1st ed. Yogyakarta: Andi, 2017.
- Yulianti, Eka, and Indra Gunawan. "Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Problem Based Learning (Pbl) Learning Model: The Effect on Understanding of Concept and Critical Thinking." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 02, no. November (2019): 399–408
- Istiqomah and Siswono, "Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas XI SMA Negeri 1 Jombang."
- Rizka, Hartoyo, and Suratman, "Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP."
- Hutauruk, Agusmanto JB. "Pendekatan Metakognitif Dalam Pembelajaran Matematika. Repository FKIP Unswagati ."
- Hutauruk, "Perilaku Resiliensi Matematis Mahasiswa Melalui Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognitif."