

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ECIRR (*ELICIT, CONFRONT, IDENTIFY, RESOLVE AND REINFORCE*)
DENGAN STRATEGI QSH (*QUESTION STUDENT HAVE*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI
LITERASI LINGKUNGAN**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

Oleh:

**DWIKA RAHMI HIDAYANTI
NPM. 1711050152**

Jurusan: Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ECIRR (*ELICIT, CONFRONT, IDENTIFY, RESOLVE AND REINFORCE*)
DENGAN STRATEGI QSH (*QUESTION STUDENT HAVE*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI
LITERASI LINGKUNGAN**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**DWIKA RAHMI HIDAYANTI
NPM. 1711050152**

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Pembimbing II : Komarudin, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H / 2021 M**

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Agar memperjelas dan menghindari kerancuan atau kebingungan dalam topik skripsi ini, dianggap perlunya untuk memberikan arti penting secara keseluruhan pada istilah-istilah penting dalam penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR dengan Strategi QSH terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Literasi Lingkungan” sebagai berikut:

1. Model pembelajaran ECIRR (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce*) merupakan model pembelajaran yang bertujuan agar memperoleh perubahan konseptual dengan menyesuaikan pengetahuan awal dengan strategi konflik kognitif. Proses peningkatan penguasaan konsep dengan memperhatikan adanya konsepsi alternatif peserta didik dapat membangkitkan motivasi peserta didik¹.
2. Strategi QSH (*Question Student Have*) merupakan strategi yang tidak menakutkan dan dapat digunakan guna mengetahui kebutuhan dan keinginan/harapan peserta didik. Strategi ini menggunakan elisitasi dalam memperoleh partisipasi siswa secara tertulis².
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan untuk mengenali komponen yang diketahui, pertanyaan yang diajukan, dan jumlah komponen yang dibutuhkan, mampu untuk membongkar atau mengembangkan model pembelajaran, dapat memilih dan membuat teknik

¹ Muhammad Effendi and Muhardjito Muhardjito, “Pengaruh Model Pembelajaran Ecirr Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Padasiswa Smk”, *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 4 No. 3 (2016), p. 113–121,.

² Windi Wiliawanto et al., “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Question Student Have Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK”, *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 1 (2019), p. 136–145, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.86>.

penyelesaian, mampu untuk mengklarifikasi dan memeriksa kenyataan dari tanggapan sesuai yang didapatkan³.

4. Literasi lingkungan merupakan kemampuan individu dalam memahami dan menafsirkan kondisi lingkungan, dari hasil pemahaman dan penafsiran tersebut maka individu tersebut dapat memutuskan tindakan yang tepat dalam mempertahankan, memulihkan serta meningkatkan kondisi lingkungan⁴.

Berdasarkan definisi umum dari beberapa istilah di atas, dapat ditekan bahwa skripsi ini bermaksud membahas pengaruh model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH yang diterapkan dalam pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, selanjutnya ditinjau dari literasi lingkungan.

B. Latar Belakang

Dewasa ini, pandemi *corono virus disease (covid-19)* telah merembak ke hampir seluruh penjuru dunia yang menyebabkan timbulnya berbagai macam dampak di semua sektor kehidupan, termasuk juga sektor pendidikan.⁵ Sebagaimana kita ketahui bahwa pendidikan merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi bagi kehidupan manusia. Pendidikan mampu mengantarkan kehidupan manusia menjadi suatu bangsa yang lebih maju dan sejahtera.⁶ Upaya peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan salah satunya melalui perbaikan proses

³ Siti Mawaddah and Hana Anisah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP", *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 2 (2015), p. 166–175..

⁴ Diana Kusumaningrum, "Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran IPA Di SD", *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, Vol. 1 No. 2 (2018), p. 57–64..

⁵ Mastura and Rustan Santaria, "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pengajaran Bagi Guru Dan Siswa", *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, Vol. 3 No. 2 (2020), h. 289.

⁶ Komarudin et al., "The Effect of Algebra Finger- Based Brain Gym Method to Improve Student Learning Outcomes", *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, Vol. 8 No. 2 (2020), p. 80, <https://doi.org/10.24235/eduma.v8i2.4202>.

pembelajaran.⁷ Suatu kelompok manusia tidak bisa dibayangkan mampu hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia tanpa melalui proses pendidikan.⁸ Pendidikan memegang peranan penting bagi manusia sebagaimana dijelaskan dalam sabda Allah SWT surah Al-Mujadilah ayat 11 berikut ini:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ
 اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا
 الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya :

“Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujadilah ayat 11).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT akan mengangkat derajat setiap manusia yang berilmu dan beriman kepadaNya dan Allah sangat menyukai orang-orang yang berusaha dalam menuntut ilmu untuk menambah pengetahuan mereka. Berdasarkan ayat tersebut, dapat diketahui bahwa pendidikan memberikan pengaruh yang besar bagi manusia dalam kehidupan untuk memajukan kehidupan suatu bangsa.

⁷ Bambang Sri Anggoro, “Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry”, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 1 (2016), p. 15..

⁸ H. Fuad Ihsan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), h. 2.

Oleh karena itu dalam pendidikan peserta didik dibekali berbagai disiplin ilmu, salah satunya yaitu matematika.

Matematika yaitu salah satu bidang studi yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat melatih seseorang dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, jujur serta memberikan distribusi dalam pemecahan masalah sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya.⁹ Pembelajaran matematika secara menyeluruh menekankan pada penemuan pola atau sifat umum variabel, bilangan dan hal lainnya.¹⁰ Oleh karena itu untuk mencapai penguasaan peserta didik terhadap matematika harus dilakukan dengan membangun sistem pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam bidang matematika mutu pendidikan Indonesia tergolong rendah, seperti diungkapkan oleh *the Trend in Internasional Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2015 bahwa Indonesia berada di peringkat 46 diantara 51 negara dengan skor 397.¹¹ Rendahnya mutu pendidikan terlihat pula dalam hasil studi *Program for Internasional Student Assessment (PISA)* tahun 2018 untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379.¹²

⁹ Bambang Sri Anggoro, "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa", *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), p. 121–130, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>.

¹⁰ Bambang Sri Anggoro et al., "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 12 No. 1 (2021), h. 89.

¹¹ Cahyanti et al., "Analisis Soal Pada Buku Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 (Buku Siswa) Ditinjau Dari Aspek Kognitif TIMSS", *Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta*, (2017), h. 1.

¹² Mohammad Tohir, "Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015", Vol. 2 (December 2019), h. 1-2, <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/8Q9VY>.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) mengemukakan bahwa terdapat lima standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (reasoning and proof), komunikasi (communication), koneksi (connection) dan kemampuan representasi (representation).¹³ Satu diantaranya kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh peserta didik yakni mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemecahan masalah menjadi sasaran menggunakan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan yang didapat guna menyelesaikan masalah.¹⁴ Oleh sebab itu tidak dapat dipungkiri bahwa untuk menyelesaikan masalah matematika dibutuhkan suatu kemampuan yang dapat mengungkapkan gagasan-gagasan atau ide-ide matematika dalam mencari solusi yang berkaitan dengan masalah matematika yang dihadapi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kegiatan memahami pemecahan masalah serta memilih strategi yang akan digunakan dengan benar dan tepat serta mampu menafsirkan solusinya.¹⁵ Dalam pembelajaran matematika peserta didik dilatih pemecahan masalah diharapkan mereka mampu menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan, tetapi diharapkan pula terjadinya pembiasaan dalam mengerjakan proses pemecahan masalah.¹⁶ Namun pada kenyataannya dalam memecahkan masalah matematika masih banyak peserta didik yang belum mampu.

¹³ Nurfitriya et al., "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Dasar Matematika Di SMP", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol. 2 No. 12 (2013), h. 1.

¹⁴ Marista Sari et al., "Analisis Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Dampak Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran", *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 5 No. 2 (2020), h. 95.

¹⁵ Hafiziani Eka Putri et al., *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*, ed. Fitri Nuraeni (Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020), h. 66.

¹⁶ Syarifah Fadillah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 2009, h. 554.

Kondisi tersebut didukung oleh hasil tes pra-penelitian untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dari yang telah dilakukan di MTs Bahrul Ulum Krawangsari Natar Lampung Selatan. Tes pra-penelitian dilakukan dengan mengadopsi soal kemampuan pemecahan masalah matematis oleh Mella Anggraini yang telah diuji validitasnya¹⁷. Berikut adalah tabel hasil tes tersebut:

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Peserta Didik Kelas VIII MTs Bahrul Ulum Krawangsari
Natar

No	Kelas	Nilai		Jumlah Peserta Didik
		$0 \leq x < 70$	$70 \leq x < 100$	
1.	VIII A	17	11	28
2.	VIII B	18	8	26
3.	VIII C	20	7	27
Jumlah		55	26	81
Persentase		67,90%	32,10%	100%

Berdasarkan Tabel 1.1 Nilai kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada kelas VIII yang ada di MTs Bahrul Ulum Krawangsari Natar Lampung Selatan yakni 70. Dari hasil data tersebut dapat diketahui dari 81 peserta didik hanya 26 peserta didik yang mampu mencapai KKM dengan persentase sebesar 32,10% saja dan peserta didik yang tidak mencapai KKM sebanyak 55 peserta didik dengan persentase sebesar 67,90%. Hal tersebut terlihat juga dari cara peserta didik dalam menyelesaikan soal, beberapa indikator pemecahan masalah matematis masih belum dikuasai. Kemungkinan yang terjadi selama proses pembelajaran peserta didik cenderung kurang aktif, hanya berpusat pada pendidik dan minimnya literasi lingkungan peserta didik, sehingga masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

¹⁷ Mella Anggraini, "Strategi Pembelajaran Aktif Group To Group Exchange Dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik", (UIN Raden Intan Lampung, 2018).

Sejalan dengan hasil wawancara terhadap Ibu Popy Darsono, S.Pd selaku pendidik bidang studi matematika di MTs Bahrul Ulum Krawangsari Natar Lampung Selatan, beliau memaparkan bahwa masih sedikit peserta didik yang mampu dalam menyelesaikan masalah, dimana peserta didik sudah mampu dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, namun dalam menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang sudah direncanakan peserta didik masih kurang mampu. Proses pembelajaran dikelas berlangsung menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah. Namun dalam proses pembelajaran yang sering terjadi peserta didik masih mengalami kebingungan dan kesulitan sebab masih belum sepenuhnya mengikutsertakan peserta didik. Ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, sedikit peserta didik yang ingin bertanya sehingga peserta didik cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran. Tentu saja hal ini dapat mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki peserta didik rendah. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang tergolong rendah salah satunya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan pendidik ketika mengajar.

Sebagai upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut, penulis berusaha menerapkan model pembelajaran *Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce* (ECIRR) dalam proses pembelajaran matematika. Hal tersebut sebagai salah satu solusi alternatif pemilihan model pembelajaran agar dapat memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dalam model pembelajaran ECIRR peserta didik dituntut aktif di kelas dengan melatih mereka untuk membangun pengetahuan konsep sendiri. Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nita Ardianti diperoleh hasil bahwa model pembelajaran ECIRR memiliki pengaruh yang signifikan terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis

peserta didik.¹⁸ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh menunjukkan hasil bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran ECIRR berpengaruh.¹⁹ Dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran ECIRR dapat membantu dalam meningkatkan proses pembelajaran. Akan tetapi untuk lebih memaksimalkan pembelajaran, strategi pembelajaran digunakan dalam penelitian sehingga dapat melihat masalah yang dialami peserta didik. Strategi pembelajaran yang digunakan penulis adalah strategi *Question Student Have* (QSH).

QSH merupakan suatu teknik untuk memperoleh partisipasi peserta didik berupa tulisan, melalui sebuah pertanyaan. Menurut penelitian terdahulu oleh Windi Wiliawanto, dkk menyatakan bahwa strategi pembelajaran aktif tipe QSH dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematik peserta didik²⁰. Selanjutnya penelitian lain menyatakan bahwa strategi QSH memiliki tingkat efektifitas yang cukup terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan strategi QSH dikatakan tinggi.²¹ Dengan menerapkan strategi QSH diharapkan dapat membantu pendidik mengaktifkan kemampuan peserta didik dalam memahami pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis tergolong rendah dimungkinkan bukan sekadar dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran yang kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar namun disebabkan juga faktor lainnya yang

¹⁸ Nita Ardianti, "Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa", (Lampung: FTK Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019).

¹⁹ Siti Sulistia Amanah, "Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Suhu, Kalor Dan Perpindahan Kalor", (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2020).

²⁰ Windi Wiliawanto et al., *Loc.Cit.*

²¹ Nicolaus Pakpahan, "Efektivitas Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Question Students Have (Qsh) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Negeri 11 Kota JAMBI", (FKIP, 2020).

mampu memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Faktor lainnya yang harus juga pendidik perhatikan yakni literasi lingkungan dari peserta didik. Tuncer et al., menerangkan bahwa sistem pendidikan saat ini harus menghasilkan pelajar yang memiliki literasi lingkungan agar mempunyai pengetahuan yang cukup tentang isu-isu lingkungan dan sikap peduli untuk berperilaku secara bertanggung jawab.²²

Literasi lingkungan yaitu sikap sadar dalam menjaga lingkungan sehingga keseimbangannya selalu terjaga.²³ Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Fadillah Utami diperoleh bahwa Kemampuan literasi lingkungan yang dimiliki oleh peserta didik sesudah pembelajaran berbasis masalah diterapkan pada kelas eksperimen pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan sedangkan kelas kontrol terjadi penurunan setelah diterapkannya metode ceramah dan diskusi.

Literasi lingkungan dapat diwujudkan sebagai instrumen pendukung pemecahan masalah matematis agar proses pemecahan masalah matematis dilakukan secara maksimal, oleh suatu hal yang diwujudkan melalui pengetahuan (*Knowledge*), keterampilan kognitif (*cognitive skill*), sikap (*attitude*) dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (*Behavior*).²⁴ Berdasarkan deskripsi permasalahan tersebut, maka menjadi acuan peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR dengan Strategi QSH terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Literasi Lingkungan”.

²² Gaye Tuncer et al., “Assessing PreService Teachers’ Environmental Literacy in Turkey As a Mean to Develop Teacher Education Programs”, *International Journal of Educational Development*, Vol. 29 No. 4 (2009), h. 426-436.

²³ Diana Kusumaningrum, *Op.Cit.* h. 57.

²⁴ Ruqoyyah Nasution, “Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X Di Samboja Dalam Pembelajaran Biologi”, *Proceeding Biology Education Conference*, Vol. 13 No. 1 (2016), h. 353.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika.
2. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika karena literasi lingkungan peserta didik juga masih rendah sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik.
3. Pembelajaran matematika masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana pendidik lebih berperan aktif selama proses pembelajaran sehingga perlu adanya inovasi model pembelajaran baru untuk mendapatkan hasil yang baik.
4. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga literasi lingkungan peserta didik masih rendah.

D. Pembatasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Model yang diterapkan adalah model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH.
2. Kemampuan kognitif yang diamati adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Literasi lingkungan peserta didik.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti merumuskan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH dan strategi pembelajaran *direct Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?

2. Apakah terdapat pengaruh kategori literasi lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan literasi lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan antara model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH dengan strategi pembelajaran *direct Intruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
2. Pengaruh kategori literasi lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Interaksi antara faktor model pembelajaran dan literasi lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik
Dengan diterapkannya model pembelajaran ECIRR diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis, melatih peserta didik untuk lebih berani mengajukan pertanyaan, serta menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap literasi lingkungan.
2. Bagi Pendidik
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pemilihan model pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Bagi Peneliti
Memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan tentang model pembelajaran ECIRR dan dampaknya pada

proses pembelajaran sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut.

H. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berikut merupakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nita Ardianti yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce*) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik”, 2019. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik yang diberikan perlakuan model pembelajaran ECIRR lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.²⁵ Perbedaan yang dilakukan yaitu Nita Ardianti menggunakan model pembelajaran ECIRR untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan peserta didik dalam penalaran matematis, sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran ECIRR untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun persamaan penelitian relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran ECIRR.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Windi Wiliawanto, Martin Bernard, Padillah Akbar dan Asep Ikin Sugandi berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif *Question Student Have* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK”, 2019. Hasil pada penelitian tersebut adalah kemampuan berpikir matematik peserta didik SMK yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Question Student Have* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematik peserta didik SMK yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran biasa.²⁶ Perbedaan yang dilakukan adalah Windi Wiliawanto, dkk. menggunakan

²⁵ Nita Ardianti, *Loc.Cit.*

²⁶ Windi Wiliawanto et al., *Loc.Cit.*

strategi QSH untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematik peserta didik sedangkan peneliti mengkombinasikan model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun persamaan penelitian relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah terletak pada strategi yang di gunakan yaitu strategi QSH.

3. Penelitian yang dilakukan oleh M. Jainuri dan Mirayani berjudul “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi Belajar Aktif *Questions Students Have* dengan Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Merangin”, 2019. Hasil dari penelitian tersebut adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan strategi *Questions Student Have* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.²⁷ Perbedaan yang dilakukan adalah M. Jainuri dan Mirayani menerapkan strategi pembelajaran QSH untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sedangkan peneliti menggunakan Model Pembelajaran ECIRR dengan Strategi QSH untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun persamaan penelitian relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah menggunakan strategi QSH dan variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Beberapa penelitian lainnya dilakukan oleh Fadillah Utami yang berjudul “Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Ekosistem”, 2019. Diperoleh hasil penelitian tersebut

²⁷ M. Jainuri and Mirayani, “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi Belajar Aktif *Questions Students Have* Dengan Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas Viii Smp Negeri 7 Merangin”, *Mat-Edukasia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 2 (2017), h. 8.

bahwa kemampuan literasi lingkungan yang dimiliki oleh peserta didik setelah diterapkannya pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan sedangkan kelas kontrol terjadi penurunan setelah diterapkannya metode ceramah dan diskusi.²⁸ Perbedaan yang dilakukan yaitu Fadillah Utami menggunakan pembelajaran berbasis masalah untuk melihat pengaruhnya terhadap literasi lingkungan peserta, sedangkan peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis melalui literasi lingkungan. Adapun persamaan penelitian relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah variabel bebas yang digunakan yaitu literasi lingkungan.

I. Sistematika Penulisan

Peneliti menyusun skripsi ini menjadi beberapa bab dengan menggunakan sistematika penulisan skripsi, agar skripsi ini lebih mudah untuk dipahami. Adapun sistematika penulisan mengenai isi dari skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR dengan Strategi QSH terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Literasi Lingkungan” yang digunakan oleh peneliti terdiri dari:

1. BAB I PENDAHULUAN: secara umum berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.
2. BAB II LANDASAN TEORI: pada bab ini berisikan beberapa landasan teori yang diperoleh dari berbagai referensi/ kutipan buku, jurnal dan skripsi yang berkaitan dengan penelitian ini. Adapun kajian teori yang dibahas tentang model Pembelajaran ECIRR, strategi QSH, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan literasi lingkungan.

²⁸ Fadillah Utami, “Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Ekosistem”, (Universitas Pendidikan Indonesia, 2019).

3. **BAB III METODE PENELITIAN:** bab ini merupakan bagian tentang rencana penelitian yang akan digunakan oleh peneliti meliputi metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, variabel penelitian, populasi, teknik sampling, dan sampel, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrument penelitian dan teknik analisis data.
4. **BAB IV HASIL PENELITIAN:** bab ini menjelaskan tentang analisis hasil uji coba instrument, analisis hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis, analisis data hasil amatan, dan pembahasan tentang temuan-temuan penelitian yang telah dikemukakan pada hasil penelitian.
5. **BAB V PENUTUP:** bab ini merupakan bab penutup dari keseluruhan isi skripsi yang berisikan kesimpulan dan saran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan uji hipotesis menggunakan uji Anova Dua Jalur yang telah dilakukan, maka penulis dapat menyimpulkan:

1. Nilai $p - Value$ pada model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH = 0,015 kurang dari $= 0,05$ ($p - Value \leq \alpha$), kesimpulannya bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi bentuk aljabar. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH lebih tinggi dari hasil kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.
2. Nilai $p - Value$ pada literasi lingkungan = 0,507 lebih dari $= 0,05$ ($p - Value > \alpha$), kesimpulannya bahwa tidak terdapat pengaruh peserta didik yang memiliki kategori literasi lingkungan dengan kriteria tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi bentuk aljabar.
3. Nilai $p - Value$ pada literasi lingkungan dan model pembelajaran = 0,558 lebih dari $\alpha = 0,05$ ($p - Value > \alpha$), kesimpulannya bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan model pembelajaran model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH dan kategori literasi lingkungan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bentuk aljabar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH terdapat beberapa saran yang ingin disampaikan oleh peneliti kepada beberapa pihak yang terkait dalam penelitian ini:

1. Peserta Didik

Peserta didik harus berpikir dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Peserta didik di tengah-tengah dialog, harus mampu menemukan jawaban-jawaban elektif untuk setiap solusi atas persoalan yang dialami, berpusat pada penanganan persoalan di tengah wacana, dan berani dan yakin ketika menyampaikan hasil dialogdiskusi.

2. Pendidik

Pendidik dalam upaya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diperlu inovasi model pembelajaran yang tepat guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH merupakan salah satu solusi model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menjadi lebih baik. Model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH baik diterapkan dalam pembelajaran matematika di MTs Bahrul Ulum Krawangsari Natar kelas VII pada mata materi bentuk aljabar.

3. Sekolah

Sekolah sebagai sarana untuk mengambil informasi edukatif, berpusat pada kemampuan untuk menyediakan data kepada pendidik dalam mengatur untuk menyediakan pembelajaran yang sesuai menunjukkan perkembangan dalam menciptakan kapasitas pemecahan masalah matematis peserta didik. Model pembelajaran ECIRR strategi QSH merupakan salah satu solusi model pembelajaran yang dapat mengembangkan pemecahan masalah matematis peserta didik menjadi lebih baik.

4. Peneliti Lanjutan

Peneliti Peneliti lanjutan yang berniat dalam menerapkan model pembelajaran ECIRR dengan strategi QSH Akan menyenangkan untuk bisa menyiapkan bahan pembelajaran dengan sebaik-baiknya karena tidak semua mata pelajaran dapat memanfaatkan peragaan pembelajaran ini dan diharapkan dapat

memilih waktu yang tepat untuk mendorong hasil yang terbaik. Selain itu, peneliti juga harus mempertimbangkan beberapa komponen yang dapat mempengaruhi kapasitas pemecahan masalah matematis peserta didik sehingga hambatan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat diminimalkan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hamzah. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Ali Hamzah, and Muhlisrarini. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Amalia, Putri Rizki et al. "Problem-Solving Skill Based on Learning Independence Through Assistance in Independent Learning with Entrepreneurial-Nuanced Modules". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. Vol. 11 no. 1 (2020), p. 102–108.
- Anas Sudjiono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan* Cet.8. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003.
- Anggoro, Bambang Sri et al. "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 12 no. 1 (2021), p. 89–107.
- , "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solvin Guntuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa". *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 no. 2 (2015), p. 121–130. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>.
- Anggraini, Mella. "Strategi Pembelajaran Aktif Group To Group Exchange Dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik". UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Anwar, Saiful, and Siti M. Amin. "Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Di Kelas Vi MI Al-Ibrohimy Galis Bangkalan". *Jurnal Pendidikan Matematika E-Pensa*. Vol. 1 no. 1 (2013), p. 1–6.
- Apriyani, Revi. "Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR (Elicit,

- Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Terhadap Kemampuan Berpikir”. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2017.
- Ardiansyah, Ardiansyah et al. “Penerapan Model Pembelajaran ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Fluida Statis”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. Vol. 10 no. 1 (2019), p. 77. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v10i1.3543>.
- . “Penerapan Model Pembelajaran ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Fluida Statis”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. Vol. 10 no. 1 (2019), p. 77–82. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v10i1.3543>.
- Bambang Sri Anggoro. “Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 7 no. 1 (2016), p. 15.
- Budiono. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Program Pasca sarjana : Universitas Sebelas Maret, 2011.
- Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Pres, 2004.
- Cahyanti et al. “Analisis Soal Pada Buku Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 (Buku Siswa) Ditinjau Dari Aspek Kognitif TIMSS”. *Skripsi Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.*, 2017.
- Diana Kusumaningrum. “Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran IPA Di SD”. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*. Vol. 1 no. 2 (2018), p. 57–64.
- Diani, R. et al. “ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Learning Model with the Pictorial Riddle Method: Is It Effective in Reducing Physics Misconceptions?”. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1572 no. 1 (2020), p. 1–12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1572/1/012020>.

- Diar Veni Rahayu, and Ekasatya Aldila Afriansyah. "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 4 no. 1 (2015), p. 29–37.
- Effendi, Muhammad, and Muhardjito Muhardjito. "Pengaruh Model Pembelajaran Ecirr Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Padasiswa Smk". *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 4 no. 3 (2016), p. 113–121.
- Fadillah Utami. "Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMA Melalui Pembelajaran Bebas Masalah Pada Materi Ekosistem". S1 thesis, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2019.
- ". "Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Ekosistem". Universitas Pendidikan Indonesia, 2019.
- Igbokwe, Blessing Adaku. "Environmental Literacy Assessment: Assessing the Strength of an Environmental Education Program (EcoSchools) in Ontario Secondary Schools for Environmental Literacy Acquisition". *Electronic Theses and Dissertations.*, 2016, 5644 (On-line), tersedia di: <https://scholar.uwindsor.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=6643&context=etd> (2016).
- Ihsan, H. Fuad. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.
- Johni Dimiyati. *Metodelogi Penelitian Pendidikan Dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Journal, South African, and South Africa. "Concept Formulation for Environmental Literacy". *South African Journal of Education*. Vol. 21 no. 4 (2001), p. 317–323. <https://doi.org/10.4314/saje.v21i4.24922>.
- Komarudin et al. "The Effect of Algebra Finger- Based Brain Gym Method to Improve Student Learning Outcomes". *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*. Vol. 8 no. 2 (2020), p. 80. <https://doi.org/10.24235/eduma.v8i2.4202>.

- Kurniawati, Lia et al. “Pengaruh Strategi Pembelajaran ECIRR Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa”. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*. Vol. 2 no. 1 (2020), p. 91–92.
- Lefudin. *Belajar Dan Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran Dan Metode Pembelajaran* Ed.1, Cet. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- M. Jainuri, and Mirayani. “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi Belajar Aktif Questions Students Have Dengan Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas Viii Smp Negeri 7 Merangin”. *Mat-Edukasia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2 no. 2 (2017), p. 8.
- Margono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Marista Sari et al. “Analisis Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Dampak Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran”. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 no. 2 (2020), p. 94–106.
- Mastura, and Rustan Santaria. “Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Proses Pengajaran Bagi Guru Dan Siswa”. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*. Vol. 3 no. 2 (2020), p. 289–295.
- McBeth et al. “The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States”. *Journal of Environmental Education*. Vol. 41 no. 1 (2010).
- Nasution, Ruqoyyah. “Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X Di Samboja Dalam Pembelajaran Biologi”. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol. 13 no. 1 (2016), p. 353.
- Netriwati, Netriwati. “Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 7 no. 2 (2016), p. 181–190.
- Ningrum, Askha Meliana Adi, and Suliyannah Suliyannah. “Model Pembelajaran ECIRR (Elicit-Confront-Identify-Resolve-

- Reinforce) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Gerak Lurus”. *PENDIPA Journal of Science Education*. Vol. 5 no. 3 (2021), p. 444–450. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.444-450>.
- Nisa, Intan et al. “Penerapan Strategi Pembelajaran Question Student Have (QSH) Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Untuk Mengetahui Hasil Belajar Peserta Didik”. *Jurnal BIOEDUIN : Program Studi Pendidikan Biologi*. Vol. 5 no. 1 (2015), p. 2.
- Nita Ardianti. “Pengaruh Model Pembelajaran Ecirr (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa”. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.
- . “Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa”. Lampung: FTK Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.
- Nora Septina et al. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah”. *Jurnal Tatsqif: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan*. Vol. 16 no. 2 (2018), p. 160–171.
- Novalia, and Muhamad Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.
- Nurfitriya et al. “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Dasar Matematika Di SMP”. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol. 2 no. 12 (2013), p. 1–17.
- Nurul Mahruzah Yulia. “Pengaruh Pembelajaran Elicit Confront Identify Resolve Reinforce (ECIRR) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jombang”. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020.
- O’Brien, Susan Roberta M (Iowa State University). “Indications of Environmental Literacy: Using a New Survey Instrument to Measure Awareness, Knowledge, and Attitudes of University-Aged Students”. *Retrospective Theses and Dissertations.*, 2007, 113.

- Pakpahan, Nicolaus. “Efektivitas Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Question Students Have (Qsh) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Negeri 11 Kota JAMBI”. FKIP, 2020.
- Pardimin, and Sri Adi Widodo. “Increasing Skills of Student in Junior High School to Problem Solving in Geometry With Guided”. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*. Vol. 10 no. 14 (2016).
- Polya, G. “Howto Solve It: A New Aspect of Mathematical Method”. *United State of America: Princenton University Press, Princenton, New Jersey.*, 1973.
- Putri, Hafiziani Eka et al. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya* Edited by Fitri Nuraeni. Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Ratna Farwati et al. “Pengembangan Dan Validasai Instrumen Evaluasi Literasi Lingkungan”. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia : Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*. Vol. 5 no. 1 (2018), p. 38–44.
- Rostina Sundayana. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Rusman. *Belajar Dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2018.
- S. Margono. *Metodelogi Penelitian Pendidikan* Cet. 8. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Santoso, Singgih. *Statistik Multi Variat*. Jakarta: Elex Media Komputundo, 2010.
- Shilphy A. Octavia. *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Shinta Mariam et al. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN Dengan Menggunakan Metode Open Ended Di Bandung Barat”. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 no. 1 (2019), p. 178–186.

- Silberman, Melvin L. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif* Cet. XI. Bandung: Penerbit Nuansa Cendikia, 2016.
- Siti Mawaddah, and Hana Anisah. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP”. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 no. 2 (2015), p. 166–175.
- Siti Rahmah et al. “Analisis Buku Ajar IPA SMP Kelas VIII Berdasarkan Pada Literasi Lingkungan”. *Pillar of Physics Education*. Vol. 12 no. 3 (2019), p. 601–608.
- Siti Sulistia Amanah. “Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Suhu, Kalor Dan Perpindahan Kalor”. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2020.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* Cet. 22. Bandung: Alfabeta, 2015.
- , *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* Ed. rev.,. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Supiyati, Hadini et al. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Guided Inquiry Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Pencemaran”. *Natural Science Education Researce*. Vol. 2 no. 1 (2019), p. 59–67.
- Syafril. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2019.
- Syarifah Fadillah. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika”. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA.*, 2009, M-553-M-558.
- Tohir, Mohammad. “Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun

Dibanding Tahun 2015”. Vol. 2 (December 2019), p. 1–2.
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/8Q9VY>.

Tuncer, Gaye et al. “Assessing PreService Teachers’ Environmental Literacy in Turkey As a Mean to Develop Teacher Education Programs”. *International Journal of Educational Development*. Vol. 29 no. 4 (2009), p. 426–436.

Umi Khomsiyatun. “Pola Pengembangan Literasi Bahasa Pada Anak Studi Kasus Di Paud Wadas Kelir”. *Jurnal Metabasa*. Vol. 1 no. 2 (2019), p. 29–34.

Wahyuni, Tri et al. “Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Wee Dengan Strategi Qsh Ditinjau Dari Self Regulation”. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Vol. 8 no. 1 (2019), p. 65–72.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1724>.

Wenning dan Vieyra. *Teaching Hingh School Physics*, 2015.

Widya Septi Prihastuti et al. “Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Dasar Matematika”. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol. 2 no. 12 (2013), p. 1–16.

Wiliawanto, Windi et al. “Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Question Student Have Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK”. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 no. 1 (2019), p. 136–145.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.86>.

Yasin, Muhamad et al. “The Effect of SSCS Learning Model on Reflective Thinking Skills and Problems Solving Ability”. *European Journal of Educational Research*. Vol. 9 no. 2 (2020), p. 743–752. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.743>.

Zaini, Hisyam et al. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD (Center for Teaching Staff Development), 2016.

Zulkipli, Zulkipli, and Hidayah Ansori. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Muhammadiyah 1 Banjarmasin Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik”. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 no. 1 (2018), p. 34–44.

<https://doi.org/10.20527/edumat.v6i1.5118>.

Zusnani, Ida, and Ali Murfi. "Strategi Pembelajaran Aktif Question Student Have (QSH) Pada Mata Pelajaran Fiqh Di MTs Negeri 9 Bantul". *Edulab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*. Vol. 5 no. 1 (2020), p. 90.