

UPAYA MENGURANGI KECEMASAN MATEMATIKA SISWA MELALUI PENERAPAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*

Nurhayani¹, Rahmat Syam², Marpuah³

¹Universitas Negeri Makassar /email: nurhayaniyhaniuny2@gmail.com

²Universitas Negeri Makassar /email: rahmat.syam@unm.ac.id

³SMA Negeri 18 Makassar /email: marpuah43@guru.sma.belajar.id

Artikel info

Received; 05-01-2024

Revised; 10-01-2024

Accepted; 2-2-2024

Published; 5-2-2024

Abstrak

Kecemasan matematika merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Berbagai upaya dilakukan para pendidik dan peneliti pendidikan untuk mengurangi kecemasan matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc Taggart yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan *Guided Discovery Learning* dalam upaya mengurangi kecemasan matematika siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 18 Makassar yang berjumlah 39 orang. Data kecemasan matematika siswa diperoleh melalui angket. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kecemasan matematika siswa mengalami penurunan yaitu 105,62 dengan kategori sedang pada siklus I menjadi 91,64 dengan kategori rendah pada siklus II. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Guided Discovery Learning* dapat diterapkan untuk mengurangi kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika.

Keywords:

*Kecemasan matematika,
guided discovery learning*

artikel global journal education and learning dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam kelangsungan hidup. Pendidikan dapat menjadikan individu menjadi pribadi yang berilmu dan berkarakter. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari sekolah, karena di sekolah terdapat proses belajar mengajar yang dapat menjadi bekal pendidikan seorang anak. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah adalah matematika. Peran matematika semakin meningkat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Seseorang yang mampu memahami dan mengerjakan matematika dianggap memiliki kesempatan yang baik dalam menentukan masa depannya. Pendapat ini sejalan dengan NCTM (2000) yang mengungkapkan bahwa seseorang yang memahami matematika akan mampu meningkatkan peluang dan pilihan dalam menentukan masa depannya.

Meskipun demikian, fakta dilapangan menunjukkan bahwa masih terdapat kendala atau permasalahan yang dihadapi siswa dalam belajar khususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu permasalahan yang saat ini dihadapi dunia pendidikan kita adalah permasalahan rendahnya pemahaman matematika dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, tak jarang kita menemukan siswa yang memiliki kecemasan matematika yang tinggi. Hal ini nampak dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 18 Makassar, khususnya di kelas XI IPA 5. Peneliti mengamati kurangnya siswa yang memiliki ketertarikan terhadap

matematika dan siswa juga nampak mengalami kecemasan ketika belajar matematika. Ketika ditanya tentang materi yang telah dicatatnya, tidak semua siswa mampu menjelaskan kembali kepada peneliti maksud catatan yang ditulis tersebut. Tak jarang siswa nampak terbata-bata dan kurang nyaman dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Hal ini juga menunjukkan kurangnya perhatian siswa terhadap matematika. Selain itu keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih kurang sehingga interaksi siswa tidak tercapai dengan baik. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan mudah dilupakan siswa.

Kecemasan matematika merupakan suatu masalah yang sering dialami oleh siswa dalam dunia pendidikan dan efeknya pada siswa sekarang ini telah mengalami peningkatan (Andrews & Brown, 2014: 2). Kecemasan matematika terhubung dengan perasaan siswa yang tegang atau cemas ketika bekerja dengan angka atau memecahkan masalah dalam matematika. Menurut Amam et al. (2019: 2) hal ini disebabkan oleh adanya pengalaman mengenai pembelajaran matematika yang memalukan atau karena ketidakmampuan untuk menerapkan pemahaman dan penggunaan konsep matematika. Di dalam kelas, siswa seringkali mengalami kesulitan dalam belajar, dimana siswa yang sering gagal dalam matematika mudah merasa takut, cemas, dan benci pada matematika. Masalah tersebut menjadi faktor paling utama siswa kurang memiliki keterampilan dalam menyelesaikan soal dan berakibat siswa cenderung memiliki rasa cemas dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Whyte & Anthony (2012: 7) memandang kecemasan matematika sebagai perasaan takut atau fobia yang menghasilkan respon negatif dalam proses pembelajaran dan segala kegiatan yang berhubungan dengan matematika.

Sementara Zeidner & Matthews (2010: 5) mendefinisikan kecemasan matematika sebagai serangkaian aspek multidimensi yang kompleks yang terbentuk dari dimensi kognitif, afektif, somatik dan reaksi perilaku terhadap pembelajaran matematika. Ia juga menyatakan bahwa kecemasan seseorang terhadap matematika dikarenakan oleh siswa yang kurang tertarik pada matematika. Siswa yang memiliki kecerdasan yang tinggi dalam bidang matematika cenderung menganggap matematika adalah pelajaran yang menyenangkan karena siswa tersebut mampu menyelesaikan soal matematika sementara siswa dengan kecerdasan yang rendah cenderung mempunyai sikap cemas terhadap belajar matematika.

Rasa cemas siswa terhadap matematika menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan guru karena berkorelasi negatif dengan prestasi belajar siswa. Prestasi belajar matematika siswa berbanding terbalik dengan kecemasan siswa dalam proses belajar matematika (Tan & Guita, 2018: 115). Siswa yang memiliki rasa cemas dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika akan berdampak negatif pula terhadap prestasi belajarnya, begitu juga sebaliknya. Hal ini didukung dengan beberapa penelitian yang menyimpulkan bahwa adanya hubungan antara kecemasan matematika dan prestasi belajar matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Al Mutawah (2015: 245) menemukan adanya korelasi antara kecemasan matematika siswa dan prestasi belajar matematika. Penelitian lain dilakukan oleh Sugiatno, Priyanto, dan Riyanti (2017: 9) menunjukkan hasil bahwa tingkat kecemasan siswa di sekolah menengah pertama berada pada kategori tinggi ketika pembelajaran matematika di kelas. Dalam penelitiannya digambarkan bahwa selama observasi banyak siswa yang berkomentar mengenai soal tes matematika yang sulit, raut wajah tegang, dan banyak siswa yang terlihat gelisah bahkan mengeluh. Penelitian ini juga mempertegas bahwa tingkat kecemasan siswa sangat berpengaruh negatif kepada hasil tes matematika siswa. Menurut Mohamed & Antony Charles (2017: 261) prestasi belajar telah menjadi salah satu tujuan paling penting dalam dunia pendidikan. Prestasi belajar merupakan kemampuan dan kinerja siswa yang dicapai oleh siswa dalam suatu proses kegiatan pembelajaran. Selain itu, matematika tidak cukup untuk diberikan kepada siswa secara

teoritis saja, namun pembelajaran matematika perlu dipraktikkan, dan pembelajaran yang tepat adalah pembelajaran yang dapat memengaruhi perilaku siswa untuk menggunakan pengetahuannya secara praktis. Melihat bahwa kurang adanya metode atau pendekatan yang mendukung proses pembelajaran dan kemungkinan rasa cemas yang dialami oleh siswa dalam belajar matematika mengakibatkan prestasi belajar siswa juga tidak memuaskan.

Dengan demikian, pembelajaran matematika harus mampu merangsang siswa untuk mengurangi kecemasan mereka dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Oleh karena itu, untuk mewujudkan tujuan tersebut peneliti merasa perlu untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga kecemasan matematika siswa bisa berkurang dan siswa bisa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu solusi model pembelajaran yang memungkinkan untuk mengurangi kecemasan matematika siswa adalah model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery learning*).

Guided discovery learning merupakan model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Khasnis & Aithal (2011) bahwa *guided discovery learning* memadukan dua strategi yaitu belajar bekerja sendiri dan belajar kelompok dalam upaya menjadikan pembelajaran lebih bagi seluruh siswa. Lebih lanjut Khomsiatun & Retnawati (2015) mengungkapkan penemuan melibatkan suatu proses yang bersumber dari pengalaman sendiri sehingga siswa akan mendapat kesempatan sebanyak-banyaknya untuk menemukan sendiri ilmu-ilmu yang perlu dikuasainya. Bimbingan guru dapat dilakukan secara langsung atau dituangkan dalam bentuk lembar kegiatan siswa. Mulyana, Rusdi, & Vivanti (2018) memandang *guided discovery learning* akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar tentang bagaimana menemukan fakta, konsep, dan prinsip berdasarkan pengalaman yang mereka lakukan secara langsung. Siswa leluasa mengembangkan ide dan pengetahuannya dalam pembelajaran, namun jika ada kendala guru berperan memberikan bantuan atau membimbing siswa menemukan konsep yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Tran, Nguyen, Bui, & Phan (2014) yang menyatakan bahwa,

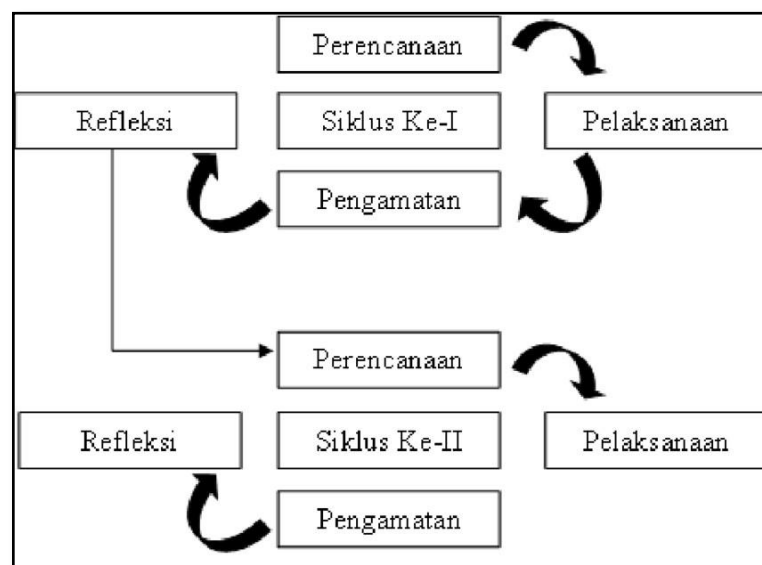
In guided discovery, teacher give problem, provide context, necessary tools and students have opportunities to discover, solve problem. Teacher here plays a role as an encouraging, assistant man to ensure that students do not have troubles or do not perform their surveys, experiments.

Menurut Arends (2012) ada beberapa langkah yang dilakukan dalam pembelajaran *guided discovery*, yaitu persiapan dan penjelasan proses penemuan, penyajian masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data untuk menguji hipotesis, perumusan hasil pengujian dan kesimpulan, serta refleksi terhadap kegiatan pembelajaran. Sedangkan menurut Agustyarini & Jailani (2015), ada empat tahapan penemuan terbimbing yaitu, merumuskan pertanyaan, membangun prosedur dan mengumpulkan informasi, menggunakan prosedur dan informasi yang diperoleh pada langkah kedua, menganalisis dan mengevaluasi proses penemuan yang telah dilakukan. Lebih lanjut Sanjaya (2008) menyebutkan langkah-langkah metode pembelajaran penemuan terbimbing meliputi orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Langkah-langkah model pembelajaran penemuan terbimbing memungkinkan digunakan untuk mengurangi kecemasan matematika siswa serta meningkatkan prestasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas XI IPA 5 SMA Negeri 18 Makassar yang berjumlah 39 orang siswa, yang terdiri dari 23 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran Matematika dengan materi Turunan Fungsi Aljabar pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Tujuan penelitian tindakan kelas adalah upaya untuk memperbaiki praktik pengajaran melalui pemberian tindakan kelas yang diawali dengan rancangan pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan tindakan, observasi, dan refleksi atas tindakan yang telah dilakukan. Pelaksanaan penelitian ini dirancang mengikuti model Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri kegiatan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Siklus berikutnya dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I.



Gambar 1 Siklus model Kemmis dan Mc Taggart

Data dalam penelitian ini berupa data kecemasan matematika siswa. Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti selama penelitian tentang kecemasan matematika siswa yakni menggunakan angket kecemasan matematika yang terdiri dari empat aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif, aspek somatif, dan aspek reaksi perilaku yang tertuang dalam 35 butir pernyataan. Pada kegiatan ini, peneliti membagikan angket kecemasan matematika kepada siswa kelas XI IPA 5 melalui google formulir yang bertujuan untuk mengetahui informasi terkait kecemasan matematika siswa pada kelas tersebut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah melaksanakan pembelajaran *guided discovery* pada siklus I, diperoleh informasi hasil kecemasan matematika siswa yakni sebesar 5,13% atau 2 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori sangat tinggi, sebesar 25,64% atau 10 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori tinggi, sebesar 35,90% atau 14 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori sedang, sebesar 25,64% atau 10 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori rendah, dan sebesar 7,69% atau 3 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori sangat rendah. Adapun rata-rata kecemasan matematika siswa

pada siklus I yakni 105,62 yang termasuk dalam kategori sedang. Salah satu indikator keberhasilan dalam penelitian ini dikatakan berhasil yakni apabila rata-rata kecemasan matematika siswa termasuk dalam kategori rendah dengan interval skor $70 < X \leq 93,3$. Karena nilai rata-rata kecemasan matematika siswa yang diperoleh selama siklus I sebesar 105,62, maka hasil kecemasan matematika siswa belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan.

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I diperoleh kesimpulan bahwa hasil dari angket kecemasan matematika siswa belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan, maka kegiatan pembelajaran akan dilanjutkan pada siklus II.

Berdasarkan pembelajaran *guided discovery* yang dilakukan pada siklus II, diperoleh hasil kecemasan matematika siswa yakni sebesar 2,56% atau 1 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori sangat tinggi, sebesar 10,26% atau 4 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori tinggi, sebesar 46,15% atau 18 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori sedang, sebesar 25,64% atau 10 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori rendah, dan sebesar 15,39% atau 6 siswa memiliki kecemasan matematika dengan kategori sangat rendah. Adapun rata-rata kecemasan matematika siswa pada siklus II yakni sebesar 91,64 yang termasuk dalam kategori rendah. Meskipun tidak semua siswa mengalami penurunan kecemasan matematika dari siklus I ke siklus II, namun secara keseluruhan rata-rata kecemasan matematika siswa pada siklus II telah mencapai 91,64. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kecemasan matematika siswa telah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.

Pembahasan

Pada pelaksanaan siklus I, guru mengawali pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Guru kemudian memberikan apersepsi kepada siswa dan menyampaikan materi yang akan dipelajari serta penjelasan singkat yang dapat mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan pada LKPD. Dalam proses pembelajaran siswa belajar secara berkelompok. Terdapat 6 kelompok yang dibentuk yang terdiri dari 6-7 siswa per kelompok. Setiap kelompok diberikan lembar kerja yang berisi soal-soal yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar. Pada tahap orientasi yaitu pemberian apersepsi, sebagian besar siswa masih belum menunjukkan kegembiraan karena respon yang diberikan siswa masih kurang. Siswa juga kurang mencatat secara utuh apa yang disampaikan guru. Kemudian pada tahap merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis, hanya sebagian anggota kelompok yang terlibat aktif untuk memahami masalah yang diberikan, beberapa diantaranya nampak tak nyaman dan takut jika guru mencoba mengajak untuk interaktif, hal ini seolah menunjukkan bahwa siswa masih memiliki kecemasan matematika yang tinggi. Saat pembelajaran di kelas, sebagian besar siswa masih bingung mengembangkan cara berpikirnya untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Oleh karena itu, guru memberikan arahan yang terbatas, namun ternyata siswa masih mengalami kesulitan.

Hal ini menyebabkan pengarahannya guru masih mendominasi proses pembelajaran dibandingkan dengan keaktifan siswa dalam mengembangkan cara berpikirnya. Pada tahap merumuskan kesimpulan, guru berusaha mendorong siswa untuk mempresentasikan temuannya di depan kelas, namun partisipasi siswa masih kurang. Perwakilan siswa yang menuliskan jawabannya di papan tulis, masih terkendala dalam menjelaskan apa yang telah ditulisnya. Selain itu, siswa lainnya belum sepenuhnya fokus mendengarkan apa yang dikatakan temannya. Hal ini menunjukkan bahwa tahapan-tahapan model penemuan terbimbing belum sepenuhnya mampu

mengurangi kecemasan matematika yang dimiliki siswa. Berdasarkan hasil siklus I, maka perlu dilakukan pembelajaran lanjutan pada siklus II.

Dalam proses pembelajaran, guru membuka pembelajaran dengan berdoa dan mengecek kehadiran siswa. Guru kemudian memberikan apersepsi kepada siswa dan mencoba mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang telah diberikan pada siklus I. Setelah itu guru kemudian memberikan motivasi dan nasehat agar lebih bersungguh-sungguh dalam belajar, karena akan memudahkan mereka dalam memahami materi yang diajarkan. Berbeda dengan pada siklus I, kali ini siswa di kelas mulai merespon dengan memberikan pertanyaan kepada guru, interaksi sudah lebih terlihat. Pengaturan kelompok tidak lagi dilakukan pada siklus kedua ini. Guru mencoba menggunakan media power point dalam menyajikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh siswa. Guru berulang-ulang menyampaikan kepada siswa agar mereka mencoba menikmati pembelajaran yang berlangsung, jika ada yang ingin ditanyakan silahkan ditanyakan semudah apapun itu dan guru berusaha memotivasi siswa agar berani menunjukkan partisipasi dan jawaban mereka dikarenakan tidak akan ada hukuman yang diberikan jika siswa menjawab salah tapi justru guru akan mengapresiasi usaha tersebut. Kondisi kelas mulai aktif yang menandakan kecemasan matematika siswa nampak menurun dibanding pada siklus sebelumnya. Guru kemudian meminta setiap siswa menyiapkan buku catatan dan meminta siswa menuliskan serta merumuskan masalah dan hipotesis dari masalah yang disajikan. Siswa tampak lebih bersemangat dan saling berinteraksi untuk bertukar pendapat. Tahap pengumpulan dan pengujian hipotesis, guru berkeliling mengamati siswa. Beberapa siswa yang mengalami kendala mulai membangun interaksi dengan guru dengan cara mengkonfirmasi jawabannya, ada pula yang mengajukan pertanyaan yang tidak dipahaminya.

Setelah waktu pengerjaan selesai, guru memeriksa dengan meminta siswa yang telah selesai mengerjakan untuk mengangkat tangan. Dalam hal ini masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan, khususnya siswa laki-laki. Guru kemudian memberikan bantuan kepada siswa yang belum selesai dan memantik semangat siswa lain agar berani menulis dan menjelaskan jawabannya tanpa ditunjuk di depan papan tulis. Beberapa siswa mulai berani mengangkat tangan dan maju ke depan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Setelah itu guru meminta teman yang lain untuk menanggapi dan mengajukan pertanyaan yang belum mereka pahami. Di akhir pembelajaran guru mengoreksi jika terdapat kekeliruan dan memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari agar pemahaman konsep yang diperoleh siswa benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Kirschner, Sweller & Clark (2006) yang memandang bahwa proses pembelajaran harus dibimbing oleh guru agar siswa memiliki pemahaman konsep yang benar. Guru mengapresiasi setiap kemajuan yang dicapai siswa dengan meminta teman yang lain memberikan tepuk tangan kepada teman yang berani mempresentasikan hasil kerjanya di depan papan tulis. Siswa pun terlihat senang, terutama yang berhasil menyelesaikan soal dan diberi apresiasi oleh temannya karena berani mempresentasikan hasil pekerjaannya. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada siklus II secara keseluruhan indikator keberhasilan penelitian telah tercapai.

PENUTUP

Setelah melaksanakan pembelajaran selama dua siklus, pada siklus I diperoleh rata-rata kecemasan matematika siswa sebesar 105,62 yang termasuk dalam kategori sedang dan belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan. Adapun rata-rata kecemasan matematika siswa pada siklus II telah mencapai 91,64 yang termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kecemasan matematika siswa telah mencapai indikator keberhasilan

yang ditentukan. Berdasarkan hasil penelitian terlihat adanya hubungan antara pembelajaran *guided discovery* dengan kecemasan matematika siswa, ditemukan bahwa pembelajaran *guided discovery* dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan matematika siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *guided discovery* dapat digunakan untuk mengurangi kecemasan siswa dalam belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyarini, Y., & Jailani, J. (2015). Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual dan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan eq dan sq siswa smp akselerasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 135–147. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7156>
- Al Mutawah, M. A. (2015). The Influence of Mathematics Anxiety in Middle and High School Students Math Achievement. *International Education Studies*, 8(11). <https://doi.org/10.5539/ies.v8n11p239>
- Amam, A., Darhim, D., Fatimah, S., & Noto, M. S. (2019). Math anxiety performance of the 8 th grade students of junior high school. *Internasional Conference on Mathematics and Science Education*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042099>
- Andrews, A., & Brown, J. L. (2014). The Effects of Math Anxiety on Mathematical Academic Success during the Freshman Year. *Eastern Educational Research Association Conference*, (February). Diambil dari <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Effects-of-Math-Anxiety-onMathematical-SuccessBrown/b62c8ebe44be37f2d36efbcc823d0a9c8789b47f>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (Ninth Edition). New York: McGraw-Hill.
- Khasnis, B. Y., & Aithal, M. (2011). Guided discovery method: a remedial measure in mathematics. *International Reffered Research Journal*, 2(22), 21–22.
- Khomsiatun, S., & Retnawati, H. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 92–106. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7153>
- Kirschner, P., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problembased, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Mohamed, I., & Antony Charles, A. (2017). Interest in Mathematics and Academic Achievement of High School Students in Chennai District. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 2(8), 261–265. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19850.98240>
- Mulyana, S., Rusdi, R., & Vivanti, D. (2018). The Effect of Guided Inquiry Learning Model and Scientific Performance on Student Learning Outcomes. *Indonesian Journal of Science and Education*, 2(1), 105–109. <https://doi.org/10.31002/ijose.v2i1.596>

- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Sanjaya, W. (2008). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: kencana prenada media group.
- Sugiatno, Priyanto, D., & Riyanti, S. (2017). Tingkat dan faktor kecemasan matematika pada siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(10), 1–12. Diambil dari <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/22105>
- Tan, D. A., & Guita, G. B. (2018). Mathematics Anxiety and Students ' Academic Achievement in a Reciprocal Learning Environment. *International Journal of English and Education*, 7(3), 112–124. Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/326543424_Mathematics_Anxiety_and_Students'_Academic_Achievement_in_a_Reciprocal_Learning_Environment
- Tran, T., Nguyen, N. G., Bui, M. D., & Phan, A. H. (2014). Discovery learning with the help of the geogebra dynamic geometry software. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 7(1), 44–57.
- Whyte, J. (2012). Maths anxiety : The fear factor in the mathematics classroom. *New Zealand Journal of Teachers*, 9(January 2012), 6–15. Diambil dari https://www.researchgate.net/publication/260710496_Maths_anxiety_The_fear_factor_in_the_mathematics_classroom
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2010). *Anxiety 101*. (L. Springer Publishing Company, Ed.) (Nancy S. H). New York.