

MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM MENGATASI KECEMASAN MATEMATIKA DAN MENINGKATKAN SELF-CONCEPT MATEMATIKA SISWA

Nur Fitria Krismayantie¹, Eka Farida Fasha²

^{1, 2}Pendidikan Matematika Universitas Peradaban Bumiayu

Email: tiakrismayantie24@gmail.com

Received : Agustus 2020; Accepted : September 2020

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran matematika seperti apa yang dapat mengatasi kecemasan matematika siswa dan model pembelajaran matematika seperti apa yang dapat meningkatkan *self-concept* matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat studi kepustakaan. Metode pengumpulan data yang digunakan dengan mengumpulkan dokumen berupa jurnal-jurnal yang berkaitan. Teknik analisis data dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu: *Organize*, *Synthesis*, dan *Identify*. Hasil penelitian secara umum diperoleh bahwa model pembelajaran matematika yang dapat mengatasi kecemasan matematika adalah model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan *self-concept* matematika adalah model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle*. Hal ini terlihat banyaknya teori dan penelitian yang mendukung terkait kedua model pembelajaran tersebut dalam mengatasi kecemasan matematika dan meningkatkan *self-concept* matematis siswa. Dan berdasarkan penelitian model pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan yaitu terciptanya interaksi dan ketergantungan positif antar siswa sehingga menjadikan suasana menyenangkan selama proses pembelajaran yang menyebabkan siswa tidak merasa bosan dan cemas selama pembelajaran. Begitu pula kelebihan dari model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* yaitu memberikan emosi positif dalam diri siswa, menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan, dan membantu mengoptimalkan pencapaian prestasi belajar siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Matematika, Kecemasan Matematika, *Self-concept* Matematis.

Abstract

This study aims to determine what kind of mathematics learning model can overcome students' mathematics anxiety and what kind of mathematics learning model can improve students' mathematical self-concept. This research is a qualitative research which was using literature study method. The data collection method used is to collect related journals. The data analysis technique was carried out in three stages, namely: Organize, Synthesis, and Identify. The results obtained are that the mathematics learning model that can overcome mathematics anxiety is Cooperative Learning Model. Meanwhile, the mathematics learning model that can improve mathematics self-concept is the Accelerated Learning Cycle model. This can be seen from the many theories and research that support the two learning models in overcoming mathematics anxiety and improving students' mathematical self-concept. Based on research, the cooperative learning model has advantages, namely the existence of positive interaction and dependence between students so as to create a pleasant atmosphere during the learning process which causes students not to feel bored and anxious during learning. Likewise, the advantages of the Accelerated Learning Cycle learning model are to provide positive emotions in students, create pleasant learning conditions, and help optimize student achievement.

Keywords: *Mathematics Learning Model, Mathematical Anxiety, Mathematical Self-concept.*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa pada jenjang pendidikan formal dari SD sampai dengan tingkat SMA bahkan Perguruan Tinggi. Hal ini membuktikan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika penting untuk dikuasai sejak dini. Diharapkan apabila siswa

dapat menguasai matematika dengan baik, siswa juga dapat menguasai ilmu-ilmu yang lain dengan baik pula.

Namun kenyataan yang terjadi adalah prestasi matematika siswa di Indonesia masih rendah. Hasil *Programme for International Students Assesment* (PISA) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara pada rata-rata 386 sedangkan rata-rata skor standar OECD untuk Matematika adalah 490 (OECD, *Programme for International Students Assesment* (PISA), 2016:4). Sedangkan pencapaian belajar siswa dalam bidang Matematika yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 menunjukkan prestasi Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 poin sedangkan rata-rata skor Internasional adalah 500 poin (Nizam, 2016 dalam Syamsul Hadi & Nivaliyosi, 2019). Dilihat pada standar Internasional yang ditetapkan TIMSS untuk pencapaian peserta yaitu kategori lanjut 625, kategori tinggi 550, kategori sedang 475, dan kategori rendah 400. Dari data di atas menunjukkan Indonesia berada di kategori rendah belum tercapai dan sangat jauh dari kategori lanjut.

Salah satu faktor penyebab dari rendahnya prestasi matematika siswa di Indonesia adalah pandangan negatif siswa menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, karena bersifat abstrak, penuh dengan lambang, dan rumus yang membingungkan. Anggapan ini menyebabkan siswa menjadi takut untuk mempelajari matematika dan mereka tidak senang dalam

mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru di sekolah sehingga siswa menjadi pasif dalam kelas dan pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yusof dan Tall (dalam Nurhanurawati dan Sutiarso, 2008), yaitu sikap negatif terhadap matematika biasanya muncul ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal atau ketika ujian, jika kondisi ini terjadi secara berulang-ulang maka sikap negatif tersebut akan berubah menjadi kecemasan matematika. Menurut Gibson (dalam Leonard dan Supardi: 2010) mengatakan bahwa setiap individu dalam melakukan aktivitasnya akan didasarkan atas sikapnya tentang aktivitas yang akan dilaksanakannya. Sikap umumnya akan mencerminkan bagaimana seseorang merasakan sesuatu. Sikap berhubungan dengan kesiagaan mental yang diorganisasi lewat pengalaman, yang mempunyai pengaruh tertentu kepada tanggapan seseorang terhadap orang, objek, dan situasi yang berhubungan dengannya.

Kecemasan matematika merupakan perasaan ketegangan, cemas, atau ketakutan yang mengganggu kinerja matematika (Ashcraft, dalam Pamungkas 2015). Seringkali kecemasan matematika mengakibatkan mereka menghindari situasi dan kondisi dalam menyelesaikan masalah matematika. Taylor (dalam Leonard dan Supardi, 2010) mengatakan bahwa kecemasan adalah suatu pengalaman subjektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dan ketidakmampuan menghadapi masalah atau adanya rasa

aman. Perasaan yang tidak menyenangkan ini umumnya menimbulkan gejala-gejala fisiologis (seperti gemetar, berkeringat, detak jantung meningkat, dan lain-lain) dan gejala-gejala psikologis (seperti panik, tegang, bingung, dan sebagainya). Menurut Erdogan, Keseci, dan Sahin (2011: 646) menyatakan bahwa kecemasan matematika menjadi penyebab yang paling signifikan yang dapat menghalangi prestasi belajar matematika siswa.

Beberapa hasil penelitian mengatakan bahwa kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang memiliki hubungan negatif dengan prestasi belajar. Clute dan Hembree (dalam Vehedi dan Farrokhi, 2011) menemukan bahwa peserta didik yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang rendah. Hasil penelitian Daneshamooz, Alamolhodaei, dan Darvishian (2012) juga menunjukkan bahwa kecemasan matematika berkorelasi negatif dengan kinerja matematika. Sama halnya dengan Hellum-Alexander (2010) mengatakan bahwa kecemasan matematika juga berpengaruh terhadap kemampuan matematis siswa.

Self-concept atau konsep diri merupakan tanggapan individu yang sehat terhadap diri dan kehidupannya dimana *self-concept* juga sebagai landasan dasar untuk dapat menyesuaikan diri. Hal ini dapat diartikan bahwa *self-concept* merupakan faktor penting yang mempengaruhi penyesuaian diri dalam perkembangan diri seseorang. Faktor konsep diri (*self-concept*) perlu juga dipertimbangkan dalam menentukan berhasil tidaknya

penyesuaian diri seseorang. Oleh karena itu, dibutuhkan *self-concept* yang kuat pada diri siswa agar mereka berhasil dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Handayani (2016) mengatakan bila seseorang yakin bahwa orang-orang yang penting baginya menyenangi mereka, maka mereka akan berpikir positif tentang diri mereka dan orang yang memiliki *self-concept* positif berarti memiliki penerimaan diri dan harga diri yang positif.

Hasil penelitian tentang *self-concept* menunjukkan bahwa *self-concept* mempengaruhi hasil belajar siswa (Subaryana, 2015). Sejalan dengan hasil penelitian Fink, Brookover (dkk) (dalam Burn, 1993) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang cukup berarti antara *self-concept* dengan pencapaian nilai akademis. Selain itu, terdapat hubungan positif dan signifikan antara *self-concept* dan kecemasan matematika yang dapat digunakan untuk memprediksi tingkat hasil belajar (Pamungkas dan Sari, 2015). Oleh karena itu, salah satu solusinya adalah dengan memberikan pembelajaran yang membuat siswa nyaman di kelas ketika belajar matematika. Untuk dapat mengatasi hal tersebut, maka peneliti memberikan beberapa model yang sudah disiapkan untuk dianalisis yang nanti hasilnya dapat ditemukan model pembelajaran mana yang lebih tepat untuk mengurangi kecemasan matematika dan dapat meningkatkan *self-concept* matematis siswa.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui model pembelajaran apa yang dapat mengatasi kecemasan matematika siswa.
2. Mengetahui model pembelajaran apa yang dapat meningkatkan *self-concept* matematis siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat studi pustaka (*library research*) yang menggunakan buku-buku dan literatur-literatur lainnya sebagai objek yang utama (Hadi, dalam Mubariroh 2013). Sumber data utama dalam penelitian kualitatif yang bersifat studi pustaka adalah kata-kata dan tindakan-tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa deskriptif kualitatif yaitu analisis yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dianalisis. Kemudian disimpulkan untuk memberikan kejelasan dan pemahaman. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 3 tahapan yaitu: (1) *organize*, pada tahapan pertama peneliti mengorganisasikan literatur-literatur yang digunakan. Literatur yang digunakan terlebih dahulu di *review* agar relevan atau sesuai dengan permasalahan. Pada tahap ini peneliti akan melakukan pencarian ide, tujuan, dan simpulan dari beberapa literatur mulai dari membaca abstrak, pendahuluan, metode, dan pembahasan serta mengelompokkan literatur berdasarkan kategori-kategori tertentu, (2) *synthesis*, yaitu menyatukan hasil organisasi literatur menjadi satu ringkasan agar

menjadi satu kesatuan yang padu dengan mencari keterkaitan antar literature, (3) *identify*, yaitu mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literatur. Isu kontroversi yang dimaksud adalah isu yang dianggap penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca (Sholihah dan Shanti, 2017).

C. Pembahasan

Hasil penelitian dalam bab ini merupakan hasil *review* berdasarkan penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian diperoleh dengan 3 tahapan, yaitu:

1. Organize

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, secara umum yang melatarbelakangi kecemasan matematika yang tinggi adalah rendahnya prestasi belajar matematika siswa karena pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional dimana pembelajarannya cenderung berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran yang berimbas pada rendahnya rasa percaya diri siswa sehingga mereka takut untuk berhadapan dengan materi matematika atau yang biasa disebut dengan kecemasan matematika. Beberapa masalah yang dihadapi mengenai kecemasan matematika siswa yaitu anggapan siswa yang mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, pelajaran yang membosankan, siswa takut ketika ditunjuk guru untuk

mengerjakan soal, dan siswa pasif dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan prestasi belajar matematika siswa yang rendah. Oleh karena itu penggunaan model pembelajaran yang tepat perlu diterapkan dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Tujuan penelitian oleh peneliti di atas yaitu untuk mengetahui penggunaan model-model pembelajaran dalam membantu mengurangi kecemasan matematika. Kemudian hasil penelitian didapatkan penerapan model-model pembelajaran inovatif lebih baik dalam mengurangi kecemasan matematika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Sedangkan latarbelakang dalam penelitian mengenai *self-concept* matematis siswa yaitu rendahnya *self-concept* pada diri siswa dalam proses pembelajaran matematika. Mereka cenderung diam, terlebih ketika dihadapkan dengan materi yang banyak simbol-simbol matematika dan persoalan matematika. Beberapa masalah yang dihadapi mengenai rendahnya *self-concept* matematis siswa yaitu siswa pasif dalam pembelajaran, tingginya perasaan negatif siswa terhadap kemampuan diri sendiri, dan tidak mau mengerjakan soal di depan kelas sehingga mengakibatkan rasa percaya diri siswa yang rendah. Tujuan dari penelitian oleh peneliti di atas mengenai *self-concept* matematis secara umum yaitu untuk mengetahui penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan *self-concept*

matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian yang didapat oleh peneliti di atas secara umum adalah penerapan model pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan *self-concept* matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

2. *Synthesis*

Hasil penelitian yang relevan mengenai model pembelajaran matematika dapat mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan *self-concept* matematis siswa. Dari hasil literatur *review* yang telah dilakukan didapat ada beberapa model pembelajaran yang dapat menurunkan kecemasan matematika, diantaranya model pembelajaran *problem solving*, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS), model pembelajaran kooperatif tipe SAVI model pembelajaran *create-pictorial-abstrack* (CPA), model pembelajaran kontekstual dengan *hypnoteaching*, dan model pembelajaran bermain peran. Selain itu ada beberapa model pembelajaran yang tidak hanya mengurangi kecemasan matematika tetapi dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa, diantaranya model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, model pembelajaran *Contectual*

Teaching Learning (CTL) dan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan model pembelajaran *Resource Based Learning* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Sedangkan dari hasil literatur *review* mengenai penggunaan model pembelajaran matematika dalam meningkatkan *self-concept* matematis siswa, didapat beberapa model pembelajaran diantaranya model pembelajaran *concept attainment*, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), dan model pembelajaran SSCS (*Search, Solve, Create, Share*). Selain dapat meningkatkan *self-concept* matematis siswa, beberapa model pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa, diantaranya model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* yang dapat meningkatkan representasi matematis siswa, model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan koneksi matematis siswa dengan model pembelajaran saintifik dan model pembelajaran berbasis penemuan, serta meningkatkan kemampuan kreatif matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

3. *Identify*

Kecemasan matematika dan *self-concept* matematis siswa memiliki peranan penting dalam

proses pembelajaran matematika, maka setiap siswa harus memiliki rasa percaya diri dan motivasi yang tinggi agar kecemasan matematika dapat menurun dan *self-concept* matematis siswa dapat meningkat sehingga dapat berdampak pada meningkatnya prestasi belajar siswa. Namun, kenyataannya prestasi belajar matematika siswa masih rendah terbukti dari hasil TIMSS, PISA, dan jurnal-jurnal yang telah dikumpulkan untuk *direview*. Umar (2017) mengemukakan bahwa terdapat faktor-faktor penyebab kecemasan matematika siswa adalah a) tekanan seperti anggapan siswa yang pandai adalah siswa yang mendapatkan nilai yang tinggi membuat siswa merasa ketika mereka menemukan masalah dalam matematika beranggapan bahwa mereka bodoh, b) pengalaman yang negatif berhubungan dengan matematika, sebagaimana siswa yang tidak mempunyai kemampuan yang sama dalam belajar, pengalaman buruk dapat terjadi ketika guru mengatakan siswa bodoh, malas, dan ungkapan negatif lainnya yang lebih memperhatikan siswa yang pintar, dan mengacuhkan siswa yang kurang pandai, pengalaman seperti ini membuat siswa cemas dan tidak percaya diri, c) metode pembelajaran yang miskin, dimana ketika guru menerangkan materi hanya sekedar menghafal tanpa membuat siswa paham dan membuat siswa tidak memaknai pelajaran yang diberikan. Sedangkan faktor yang menyebabkan *self-concept* matematis siswa rendah atau *self-concept* negatif menurut Handican

(2018) yaitu a) menghindari dari situasi yang menimbulkan kecemasan, b) merendahkan kemampuan sendiri, c) merasakan bahwa orang lain tidak menghargainya, d) menyalahkan orang lain karena kelemahannya, e) mudah dipengaruhi oleh orang lain, f) dan mudah frustrasi serta merasa tidak mampu.

Untuk mereduksi kecemasan matematika dan meningkatkan *self-concept* matematis siswa bisa dengan cara guru mengakomodasi gaya belajar siswa yang visual, auditori dan kinestetik dengan menggunakan metode belajar yang sesuai, menciptakan pengalaman positif dalam pembelajaran di kelas sehingga siswa merasa nyaman dalam belajar, menegaskan kepada siswa bahwa matematika bukanlah sebagai alat penilai pintar dan bodohnya seseorang, menegaskan siswa bahwa salah dalam matematika adalah hal yang lumrah dan semua orang bisa mengalaminya, memberikan gambaran matematika relevan dengan kehidupan nyata, memberikan siswa pelajaran matematika dengan memahami bukan menghafal, dan menjadikan matematika sebagai salah satu kebutuhan manusia.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa secara umum model pembelajaran yang dapat mengatasi kecemasan matematika adalah model pembelajaran kooperatif. Sedangkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan *self-concept*

matematis siswa adalah model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle*.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan penelitian pada pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika dapat mengatasi kecemasan matematika siswa maupun kemampuan komunikasi matematis siswa yang berpengaruh pada hasil akhir pembelajaran berupa prestasi belajar siswa.
2. Penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan *self-concept* matematis siswa dan kemampuan representasi matematis siswa sehingga membantu mengoptimalkan pencapaian prestasi belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Burn, R.B. 1993. *Konsep Diri: Teori Pengukuran, Perkembangan dan Perilaku* (Alih Bahasa: Eddy). Jakarta: Arcon.
- Daneshamooz, S., Alamolhodaei, H. & Darvishian, S. 2012. *Experimental Reseach about Effect of Mathematics Anxiety, Working Memory Capacity on Students' mathematical Performance with Three Different Types of Learning Methods*. *ARNP Journal of Science and Technology*, 2 (4).
- Erdogan, A., Kesici, S., Sahin, I. 2011. *Prediction of High School Students' mathematics Anxiety By Their Achievement Motivation and Social Comparison*. *Elementary Education Online*, 10(2), 646-652.

- Hadi, Syamsul & Novaliyosi. 2019. TIMSS Indonesia (*Trends In International Mathematics And Science Study*). Prosiding Seminar Nasional Universitas Siliwangi, Tasikmalaya: 19 Januari 2019. Hal 563.
- Handayani, Shita Dewi. 2016. Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Siswa terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6 (1).
- Handican, Rhomiy. 2018. Penerapan Model SSCS (*Search, Solve, Create, Share*) untuk Meningkatkan *Self-Concept* Matematis Siswa. *Jurnal Inovasi Edukasi Universitas Adiwangsa Jambi*, 1 (1).
- Leonard dan Supardi. 2010. Pengaruh Konsep Diri, Sikap Siswa Pada Matematika, dan Kecemasan Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Cakrawala Pendidikan*, XXIX (3).
- Nurhanurawati, Sutiarto S. 2008. *Mengatasi Kecemasan (Anxiety) dalam Pembelajaran Matematika*. *JPMIPA*, 9 (1).
- OECD. 2016. *PISA Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, OECD. (<http://www.oecd.org>), diakses pada 15 Desember 2019.
- Pamungkas, Tubagus., Sari, Revita. 2015. Hubungan antara Konsep Diri dengan Hasil Belajar Matematika Kelas VIII SMP Negeri 34 Batam. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4 (1).
- Sholihah, D.A., Shanti, W.N. 2017. Diposisi Berpikir Kritis Matematis dalam Pembelajaran Menggunakan Metode Socrates. *JKPM*, 4 (2).
- Subaryana. 2015. Konsep Diri dan Prestasi Belajar. *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar*. 7 (2).

- Umar, Ali. 2017. Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontektual dengan *Hynoteaching* untuk Mereduksi Tingkat Kecemasan Matematika (*Mathematics Anxiety*) Siswa. *Jurnal As-Salam*, 1 (3).
- Vahedi, S., Farrokhi, F. 2011. *A Confirmatory Factor Analysis of The Structure of Abbreviated Math Anxiety Scale*. *Iran Journal Psychiatry* 6