



Koneksi Matematis dan *Self Efficacy* dalam Pembelajaran Matematika

¹Nia Lestari, ²Nur Eva Zakiah, ³Sri Solihah

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Galuh
Email: nialestari708@gmail.com¹,

ABSTRAK

Memahami keterkaitan antar konsep matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di SMA. Memahami keterkaitan antar konsep tersebut bisa disebut dengan koneksi matematis. Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk menghubungkan antar konsep dalam matematika maupun dengan kehidupan sehari-hari. Dalam *National Council of Teacher of Mathematics* disebutkan bahwa pembelajaran matematika diharapkan mampu mengembangkan banyak kemampuan, salah satunya kemampuan koneksi matematis. Dalam tulisan ini akan menjelaskan mengenai kemampuan koneksi matematis yang termasuk kedalam salah satu tujuan pembelajaran matematika di SMA serta akan membahas mengenai *Self Efficacy* yang dapat membentuk kemampuan koneksi matematis siswa.

Kata Kunci: Koneksi Matematis, *Self Efficacy*, Pembelajaran Matematika

ABSTRACT

Understanding the relationship between mathematical concepts is one of the goals of learning mathematics in high school. Understanding the relationship between these concepts can be called a mathematical connection. Mathematical connection ability is the ability to connect between concepts in mathematics and with everyday life. In the National Council of Teachers of Mathematics it is stated that learning mathematics is expected to be able to develop many abilities, one of which is the ability to connect mathematically. This paper will explain the mathematical connection ability which is included in one of the goals of learning mathematics in high school and will discuss self-efficacy which can form students' mathematical connection abilities.

Kata Kunci: Mathematical Connection, *Self Efficacy*, Mathematics Learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai topik yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran siswa harus mampu menghubungkan keterkaitan antar konsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Kemampuan untuk menghubungkan antar konsep dalam matematika maupun dengan kehidupan sehari-hari merupakan kemampuan koneksi matematis.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) pembelajaran matematika diharapkan mampu mengembangkan beberapa keterampilan, yaitu: (1) pemecahan masalah matematika; (2) penalaran dan pembuktian pembelajaran matematika; (3) komunikasi matematis, (4) koneksi matematika (5) representasi matematika. Koneksi matematis dan pemecahan masalah mempunyai keterkaitan satu sama lain. Untuk memecahkan permasalahan matematika diperlukan kemampuan koneksi matematis untuk menghubungkan antar ide matematika untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut.

Kemampuan menghubungkan antar konsep dengan konsep lainnya terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika di jenjang SMA sederajat dan juga merupakan salah satu kompetensi lulusan yang harus dimiliki siswa SMA sederajat. Maka dari itu penting sekali bagi siswa untuk mempunyai kemampuan koneksi matematis.



Akan tetapi pada kenyataannya pentingnya kemampuan koneksi matematis tersebut kurang disadari oleh siswa. Kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa masih rendah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ruspiani (dalam Siagian, 2016) yang menyatakan bahwa secara umum kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Begitupula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ainurrizqiyah (dalam Apipah & Kartono, 2017) menjelaskan bahwa siswa kesulitan dalam mengububungkan antar konsep dalam matematika yang sebelumnya telah diketahui oleh siswa dengan konsep baru yang akan siswa pelajari

Proses pembelajaran dapat berhasil jika ditunjang aspek psikologis, hal ini sesuai dengan pendapat Jatisunda (2017) yang mengatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah akan berhasil jika ditunjang oleh aspek psikologis yang berhubungan dengan attitude siswa dalam pembelajaran. *Self Efficacy* merupakan aspek psikologis yang menghasilkan pengaruh yang signifikan (Adni, Nurfauziah & Rohaeti, 2018). Menurut Omrod (dalam Jatisunda, 2017) *Self Efficacy* merupakan penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mencapai tujuan tertentu. Keyakinan diri atau *Self Efficacy* sangat penting dimiliki oleh siswa. Karena dengan *Self Efficacy* siswa mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimilikinya dan mengetahui apakah siswa tersebut yakin bisa menemukan solusi dari suatu permasalahan matematika. Selain itu, menurut Subaidi (2016) ternyata *Self Efficacy* bisa membentuk kemampuan matematika siswa.

Menurut Zimmerman (dalam Subaidi, 2016) *Self Efficacy* mendorong siswa untuk lebih responsif dalam memperbaiki metode belajarnya dan mampu memprediksi hasil belajarnya. Siswa yang mempunyai *Self Efficacy* yang tinggi mampu mengetahui kelemahan dan kekurangan yang dimilikinya, sehingga siswa tersebut akan terus belajar untuk mengatasi kekurangannya dalam memahami suatu materi. Maka dari itu siswa yang mempunyai kemampuan koneksi matematis yang rendah dapat diperbaiki dengan penguatan *Self Efficacy* nya. Dengan siswa tersebut mengetahui kekurangannya dalam koneksi matematis, maka siswa tersebut dengan sendirinya akan memperbaiki cara belajarnya dan mengatasi kekurangannya.

PEMBAHASAN

Kemampuan Koneksi Matematis

Pada hakikatnya matematika adalah ilmu yang terstruktur, yang berarti terdapat adanya keterkaitan atau hubungan antar konsep- konsepnya. Menurut Ruspiani (dalam Hadin, Pauzi & Aripin, 2018) koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan antar konsep dalam matematika,



maupun dengan bidang lainnya. Sedangkan menurut Latipah & Afriansyah (2018) yang dimaksud dengan koneksi matematis adalah kemampuan matematika dalam menghubungkan antara topik yang satu dengan yang lain.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Tim Penyusun Kamus Bahasa Indonesia, 2008) Kemampuan mempunyai arti kesanggupan, kecakapan dan kekuatan. Koneksi mempunyai arti hubungan yang dapat memudahkan (melancarkan) segala urusan (Kegiatan). Sedangkan matematis mempunyai arti bersangkutan dengan matematika, sangat pasti dan tepat. Jadi dapat didefinisikan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kecakapan menghubungkan antar konsep dalam matematika.

Jika siswa mempunya kemampuan untuk menghubungkan antar konsep dalam matematika ataupun dengan kehidupan sehari-harinya, maka pemahaman akan konsep tersebut akan bertahan lama dalam ingatan siswa dan siswa akan memahaminya secara mendalam.

Menurut Sumarmo, dkk (2017) indikator kemampuan koneksi matematis ada lima yaitu (1) mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, (2) memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, (3) mencari berbagai hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, (4) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, (5) menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika.

Self Efficacy

Menurut Jatisunda (2017) *Self Efficacy* merupakan aspek psikologis yang menunjang keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas serta menyelesaikan permasalahan dengan baik. *Self Efficacy* merupakan penilaian atas kemampuan diri siswa dalam mengatur dan melaksanakan berbagai tugas yang diberikan oleh guru (Isfayani, Johar & Munzir, 2018). Sedangkan menurut Omrod (dalam Jatisunda, 2017) *Self Efficacy* merupakan penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mencapai tujuan tertentu.

Selanjutnya Somakin (dalam Jatisunda, 2017) berpendapat pada prakteknya *Self Efficacy* sinonim dengan “Kepercayaan Diri” atau “Keyakinan Diri”. Sedangkan Menurut Bandura (1994) mengemukakan “ *Self Efficacy is defined as people’s beliefs about their capabilities to produce designated levels of performance that exercise influence over events that affect their lives*”, yang mempunyai arti bahwa *Self Efficacy* adalah keyakinan tentang kemampuan seseorang mengenai kemampuan untuk mengubah tingkat kinerja mereka terhadap suatu peristiwa yang dapat memengaruhi kehidupan mereka. Utami dan Wutsqa (2017) berpendapat bahwa *Self Efficacy*



dalam matematika dapat diartikan sebagai keyakinan siswa akan kemampuan yang dimiliki untuk mengerjakan soal-soal matematika dan menyelesaikan tugas matematika.

Menurut Bandura dalam Hendriana (2017) ada tiga dimensi yang menjadi acuan dalam menyatakan derajat kemampuan diri. Pertama, *Magnitude/Level of Difficulties* atau derajat kesukaran, yaitu derajat kesukaran yang dimiliki seseorang akan mempengaruhi pencapaian keberhasilannya. Kedua *Strength*, kekuatan seseorang dalam mempertahankan usahanya untuk mencapai keberhasilan dan yang ketiga yaitu *Generality* yaitu dimensi yang menunjukkan keluasan dan tingkat pencapaian keberhasilan dalam menyelesaikan tugasnya.

Self Efficacy dapat berfungsi untuk menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah koneksi matematis siswa, karena dengan *Self Efficacy* siswa dilatih untuk yakin akan kemampuan dirinya serta memahami kelemahannya, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, secara tidak langsung dengan siswa dilatih melakukan hal tersebut mereka akan terbiasa melakukannya. Seperti berani bertanya, percaya diri menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru dan tidak malu jika disuruh menyelesaikan masalah matematis, dengan hal tersebut secara tidak langsung dapat mengasah kemampuan koneksi matematis siswa.

Akuba, Purnamasari dan Firdaus (2020) mengatakan bahwa efikasi diri atau *Self Efficacy* mempengaruhi penguasaan konsep pada pelajaran matematika. Adni et al., (2018) juga berpendapat bahwa *Self Efficacy* mempunyai hubungan dengan koneksi matematis dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Maka dapat dikatakan bahwa *Self Efficacy* bisa memperbaiki kemampuan koneksi matematis siswa. Karena siswa dengan *Self Efficacy* yang tinggi maka kemampuan koneksi matematis nya juga tinggi dan akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika menurut NCTM (2000) yaitu koneksi matematis. Dengan koneksi matematis siswa akan mampu menghubungkan berbagai konsep dalam matematika maupun dengan bidang lain diluar matematika. Selain itu dengan koneksi matematika siswa akan lebih mudah menyelesaikan permasalahan matematika dan akan lebih paham secara mendalam mengenai konsep yang sedang dipelajari serta akan bertahan lama dalam ingatan.

Dalam proses pembelajaran di kelas siswa diharuskan untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru untuk mengetahui apakah sejauh mana siswa memahami materi yang dipelajarinya. Untuk itu siswa harus mempunyai keyakinan dalam dirinya untuk bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Keyakinan diri tersebut dinamakan dengan *Self Efficacy*. Dengan *Self Efficacy*



siswa mampu mengukur dirinya sejauh mana kemampuan yang dimilikinya beserta kekurangannya. Setelah itu dengan sendirinya siswa tersebut akan mengatur jadwal belajar untuk mengatasi kekurangannya.

Keyakinan diri tersebut secara tidak langsung akan melatih kemampuan koneksi matematis siswa. *Self Efficacy* yang mempunyai fungsi untuk menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, akan membuat siswa terus berlatih untuk mengatasi kekurangannya. Dengan terus belajar, tidak mudah menyerah ketika menghadapi permasalahan matematika yang sulit serta siswa akan terbiasa untuk aktif dikelas, tidak malu bertanya jika ada yang kurang dimengerti dan selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Maka dari itu sangat penting bagi siswa untuk mempunyai kemampuan koneksi matematis dan *Self Efficacy* untuk menunjang kelancarannya dalam menyelesaikan permasalahan matematis dan mencapai tujuan pembelajaran. Keduanya saling berhubungan dalam menentukan hasil belajar siswa. Siswa dengan self effikasi yang tinggi, maka kemampuan koneksi matematisnya juga tinggi dan akan berdampak pada hasil belajar siswa yang juga akan bagus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Galuh Ciamis yang telah memfasilitasi penulis melaksanakan kegiatan penelitian; Nur Eva Zakiah, M.Pd. dan Sri Solihah, M.Pd. yang telah berkontribusi dan membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- National Council of Teacher of Mathematics (2000). *Principles of Standards for School Mathematics*. Reston, VA : Author.
- Latipah dan Afriansyah (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Jurnal Matematika*. Vol. 17. No. 01. Hal. 1-12.
- Apipah dan Kartono (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Nerdasarkan Gaya Belajar siswa pada Model Pembelajaran Vak dengan *Self Assesment*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. Vol. 02. Hal. 148-156
- Siagian (2016). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education dan Science*. Vol. 2. No. 1
- Subaidi, Agus (2016). *Self Efficacy* Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *SIGMA*. Vol. 01. No. 2. Hal. 64-68.
- Tim Penyusun (2008). Kamus Bahasa Indonesia. Jakarta:Pusat Bahasa.
- Adni, Nurfauziah dan Rohaeti (2018). Analisis Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol. 1 No. 5.
- Akuba, Pumamasari dan Firdaus (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. Vol. 4. No. 1. Hal. 44-60.
- Jatisunda, Muhammad Gilar (2017). Hubungan *Self Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS*. Vol. 01. No. 02. Hal. 24-30



- Subaidi, Agus (2016) *Self Efficacy* siswa dalam pemecahan masalah matematika, *SIGMA*, Vol. 1 No. 2, Hal 64-68.
- Siagian, Muhammad Daut (2016). Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika, *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol.2 No. 1.