



## REVIEW LITERATUR : OPTIMALISASI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK

**Ahmad Muzaki**

Program Studi Pendidikan Matematika, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika,  
Indonesia

E-Mail : [ahmadmuzaki@undikma.ac.id](mailto:ahmadmuzaki@undikma.ac.id)

**ABSTRAK:** Tujuan penelitian ini, untuk mengetahui optimalisasi kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik. Metode yang digunakan adalah metode kepustakaan (*library research*), data dalam penelitian ini diperoleh melalui membaca, mencatat, serta mengumpulkan data dari berbagai sumber pustaka seperti jurnal, artikel, dan sumber lainnya yang relevan. Hasil penelitian, kemampuan koneksi matematis siswa dapat dioptimalkan dengan cara menggunakan model pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Adapun langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan antara lain: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan.

**Kata Kunci:** Koneksi Matematis, Pendekatan Saintifik.

**ABSTRACT:** *The purpose of this study was to determine the optimization of students' mathematical connection skills using a scientific approach. The method used is library research. The data in this study were obtained through reading, taking notes, and collecting data from various library sources such as journals, articles and other relevant sources. The results of the study, students' mathematical connection abilities can be optimized by using a learning model with a scientific approach. The learning steps taken include: observing, asking questions, gathering information, processing information and communicating.*

**Keywords:** *Mathematical Connection, Scientific Approach.*



**Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan** is Licensed Under a [CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

### PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika dianggap sebagai pembelajaran inti dalam arti mata pelajaran tersebut harus diikuti oleh semua pelajaran. Mata pelajaran Matematika terdiri dari berbagai topik yang saling berhubungan (berkoneksi) satu sama lain. Menurut NCTM *Program Standards* (2003) disebutkan bahwa koneksi Matematika merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan di setiap jenjang pendidikan, koneksi Matematika adalah keterkaitan antara Matematika dengan ilmu yang lain dan keterkaitan Matematika dengan dunia nyata.

Pemahaman siswa terhadap pelajaran Matematika dapat lebih baik, jika siswa dapat mengaitkan ide, gagasan, prosedur, dan konsep dari pelajaran yang sudah diketahui dengan pelajaran yang baru didapatkan. Pentingnya koneksi matematis bagi siswa diantaranya adalah keterkaitan antara konsep-konsep Matematika, yaitu berhubungan dengan Matematika itu sendiri dan keterkaitan





antara Matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran Matematika siswa akan lebih bermakna dan melekat dalam diri siswa.

Menurut Coxford (Kusmanto dan Marliyana, 2014) kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan Matematika pada topik lain, menggunakan Matematika pada aktivitas kehidupan, dan mengetahui koneksi antara topik dalam Matematika. Standar kemampuan koneksi dalam pembelajaran Matematika yaitu mengenal dan menggunakan hubungan di antara ide-ide matematis, memahami bagaimana ide Matematika saling berhubungan dan membangun ide satu sama lain untuk menghasilkan keseluruhan yang saling terkait, mengenal dan menerapkan ilmu Matematika diluar konteks Matematika.

Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator koneksi matematis. Menurut NCTM menyebut standar proses koneksi matematis meliputi: 1) mengenal dan menggunakan hubungan antara ide-ide Matematika; 2) memahami bagaimana ide-ide Matematika saling berhubungan dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan utuh; dan 3) mengenal dan mengaplikasikan Matematika ke dalam konteks luar Matematika atau kehidupan sehari-hari.

Menurut studi Fauzi yang dikutip oleh Lesmana (2011) menyatakan bahwa, kemampuan koneksi matematis masih rendah, berada pada level di bawah rata-rata. Hal tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan dalam penelitiannya, pembelajaran di kelas umumnya dengan pemberian masalah dan latihan sampai akhirnya siswa mahir menyelesaikan latihan, akan tetapi kemampuan koneksinya tidak meningkat.

Bersumber pendapat para ahli, jelas bahwa kemampuan koneksi matematis sangat penting untuk dipelajari oleh siswa, akan tetapi pada kenyataannya kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah, bersumber pada praktek pengalaman lapangan (PPL) di SMP Bakti Luhur, Kota Tambolaka, diperoleh bahwa siswa belum mampu melakukan koneksi matematis, yaitu koneksi antara topik, koneksi matematis antara bidang studi lain, dan koneksi matematis dengan kehidupan nyata. Pembelajaran masih didominasi atau berpusat pada guru. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah.

Supaya kasus tersebut bisa diatasi, dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran Matematika yang bisa membuat pendidikan bermakna, sehingga keahlian matematis siswa bisa maksimal. Oleh sebab itu, diseleksi pembelajaran pendekatan saintifik, pendekatan pembelajaran merupakan tindakan pembelajaran yang dilandasi oleh prinsip dasar tertentu (filosofis, psikologis, didaxis, serta ekologis) yang mewadahi, menginspirasi, memantapkan, serta melatih tata cara pembelajaran tertentu (Depdikbud, 2006). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik merupakan proses pendidikan yang direncanakan sedemikian rupa sehingga peserta didik secara aktif menginterpretasi konsep, hukum, ataupun prinsip lewat tahap-tahap mengamati (untuk mengenali ataupun menciptakan permasalahan), merupakan permasalahan, mengajukan ataupun merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi dengan bermacam metode, menganalisis





informasi, menarik kesimpulan serta mengkomunikasikan konsep, hukum ataupun prinsip yang ditemui.

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk membagikan uraian kepada peserta didik dalam memahami dan menguasai bermacam materi dengan memakai pendekatan ilmiah, kalau data dapat berasal dari mana saja, kapan saja, dan tidak tergantung pada data searah dari guru. Fadhilaturrahmi (2017) mengatakan kalau pendekatan saintifik bertujuan untuk menjelaskan secara detail kepada peserta didik dalam memahami dan menguasai bermacam materi yang memakai pendekatan ilmiah, kalau data dapat berasal dari mana saja, kapan saja, dan tidak tergantung pada data searah dari guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Optimalisasi Kemampuan Koneksi Matematis dengan Pendekatan Saintifik”.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sistem *literature review*. Dengan mengkaji jurnal nasional yang diambil melalui hasil *download*. Metode ini dilakukan dengan mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi, serta menafsirkan semua penelitian yang tersedia. Dengan metode ini maka dapat dilakukan *review* jurnal dan mengidentifikasi yang pada setiap prosesnya mengikuti langkah-langkah yang telah ditetapkan secara sistematis. Studi ini diperuntukkan mendapatkan kekuatan kajian ilmiah dalam membangun kerangka kerja kemampuan koneksi matematis melalui jenis indikator koneksi matematis yang sesuai dengan kebutuhan dan mengidentifikasi pendekatan saintifik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Penelitian ini mengkaji artikel yang relevan dengan judul penelitian dan yang mendukung jawaban dari rumusan masalah penelitian. Adapun jurnal yang peneliti kaji antara lain :

Penelitian Nuraina dan Zhanty (2017), tentang penerapan pendekatan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP, metode penelitian yang digunakan yakni deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VIII sebanyak 26 siswa. Hasil dalam penelitian ini dapat dilihat dari pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan melakukan pretes dan postes dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa SMP dengan rata-rata persentase 83%.

Yurnawati (2015), pengaruh pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah dan koneksi matematis siswa kelas IV SDN se-Jakarta Timur. Penelitian ini menggunakan teknik eksperimen dan sampel penelitian ditentukan berdasarkan *cluster random sampling*. Instrumen penelitian berupa soal *essay* dan diolah menggunakan uji-t. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $4,0632 > 1,67$  artinya terdapat penagaru pendekatan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis secara signifikan dan koefisien korelasi





antara koneksi matematis dengan pemecahan masalah koefisien korelasi sebesar 0,5608 dan koefisien determinasi 31,45%, sehingga kemampuan pemecahan masalah Matematika ditentukan oleh kemampuan koneksi matematis.

Muna *et al.* (2020), implementasi model pembelajaran *Scramble* dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis dan sikap bekerjasama, metode *Pre Experimental Design* dengan bentuk *one-group pretest-posttest*, subjek dalam penelitian ini seluruh siswa kelas 4 SD dengan jumlah 28 siswa dan menggunakan teknik sampel jenu. Rata-rata nilai kemampuan pembuktian lebih dari 70. Kemampuan pembuktian matematis melalui model *scramble* dengan pendekatan saintifik dapat memenuhi ketuntasan KKM.

Z *et al.* (2018), meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self-concept* dan siswa melalui pendekatan saintifik pada materi trigonometri, metode yang digunakan kuasi eksperimen dengan *control group pretest-posttest* subjek kelas X. Hasil analisis menunjukkan bahwa pencapaian koneksi matematis siswa memperoleh pembelajaran pendekatan saintifik lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata skor *posttest* siswa kelas pendekatan saintifik lebih tinggi dari rata-rata skor *posttest* siswa kelas biasa yaitu kelas pendekatan saintifik yaitu 9,46 dan kelas biasa 7,00.

Badarudin *et al.* (2019), pengaruh pendekatan saintifik dan pendekatan *realistic matematis education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa SMP. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas VII terdiri dari 5 kelas *paralel*. Hasil dalam penelitian ini kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik diperoleh nilai rata-rata sebesar 57,24, *median* sebesar 60, dan *modus* sebesar 40. Standar deviasi sebesar 16,19, sedangkan *farians* sebesar 261,761. Nilai terendah sebesar 25 dan nilai tertinggi sebesar 80.

Aisah (2015), pembelajaran Matematika berbasis fenomena didaktis melalui pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self-esteem* siswa SMP. Hasil dalam penelitian ini yaitu, dari nilai yang di dapat nilai rata-rata dari 37 siswa adalah 77,18. Dan dengan jumlah 22 orang siswa yang mendapatkan nilai di atas 79 dengan persentase 59,57 %. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan pembelajaran Matematika berbasis fenomena didaktis melalui pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Fadhilaturrahmi (2017), pengaruh pendekatan *open-ended* dan pendekatan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa dari data *pretest* yang diuji normalitasnya diperoleh nilai *sig.* 0,200 lebih besar dari  $= 0,05$ . Artinya kedua kelompok berdistribusi normal. Dari uji *Levene*, diperoleh *sig.* 0,352 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dikatakan kedua kelompok penelitian *homogen*. Dengan demikian dilanjutkan dengan statistik parametrik untuk uji perbedaan *pretest*. Statistik parametrik untuk uji perbedaan *pretest*. Berdasarkan hasil *outputnya* diperoleh signifikansinya adalah 0,270, lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata *pretest* kedua kelompok penelitian. Untuk data *posttest*, dilakukan prosedur pengujian statistik dengan cara yang sama. Hasil dari





uji normalitas diperoleh *sig.* kelompok *open-ended* adalah 0,200 dan *sig.* Kelompok saintifik adalah 0,002. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelompok *open-ended* berdistribusi normal dan kelompok saintifik tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji normalitas *N-gain* kemampuan koneksi matematis dengan uji *Kolmogorov Smirnov*, diperoleh nilai probabilitas masing-masing adalah 0,087 dan 0,147 lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal. Berdasarkan uji *N-gain* di dapatkan nilai peluangnya sebesar  $0,912 > 0,05$  sehingga dapat dikatakan variansi untuk kemampuan koneksi matematis kedua kelompok adalah *homogen*. Hal ini menjadi gambaran bahwa pembelajaran *open-ended* dan saintifik berpengaruh karena dapat meningkatkan kemampuan koneksi siswa.

Kristanelina (2014), meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran saintifik. Dari penelitian ini diperoleh hasil sebagai berikut: 1) kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran saintifik lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung; 2) kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran saintifik tidak lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung; 3) peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran saintifik lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung; 4) peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran saintifik tidak lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung; dan 5) siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pendekatan pembelajaran saintifik.

Muflihah *et al.* (2019), analisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya berpikir peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya berpikir sekuensial konkret dan acak konkret memenuhi indikator mengenali dan menggunakan hubungan di antara ide-ide Matematika, memahami bagaimana ide Matematika saling berhubungan dan saling membangun untuk menghasilkan keseluruhan yang koheren, serta mengenali dan menerapkan Matematika dalam konteks di luar Matematika. Sedangkan peserta didik dengan gaya berpikir sekuensial abstrak hanya memenuhi indikator mengenali dan menggunakan hubungan di antara ide-ide Matematika, serta mengenali dan menerapkan Matematika dalam konteks di luar Matematika. Peserta didik dengan gaya berpikir acak abstrak hanya memenuhi indikator mengenali dan menggunakan hubungan di antara ide-ide Matematika, serta memahami bagaimana ide Matematika saling berhubungan dan saling membangun untuk menghasilkan keutuhan yang koheren.

### **Pembahasan**

Bedasarkan penelitian Nuraina dan Zhanty (2017) dengan menggunakan pendekatan saintifik. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan pendekatan saintifik, pada indikator 1 yaitu mengenai representasi ekuivalen dari konsep yang sama sebesar 24% belum mencapai target yang diinginkan oleh peneliti, pada indikator 2 mengenali hubungan prosedur Matematika suatu





representasi keprosedur representasi yang ekuivalen 56% belum mencapai target yang diinginkan oleh peneliti, pada indikator 3 menggunakan dan menilai antara topik Matematika dan keterkaitan di luar Matematika, memberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, peneliti memberikan soal akhir atau proses untuk melihat peningkatan kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan pendekatan saintifik. Dalam tes kemampuan koneksi siswa sudah mengalami perubahan dan sudah mencapai target yang diinginkan oleh peneliti yaitu dengan rata-rata sebesar 83%. Dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan penelitian Yurnawati (2015), pendekatan saintifik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan terdapat hubungan positif antara kemampuan koneksi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal senada juga dilakukan pada penelitian Muna *et al.* (2020), kemampuan koneksi menggunakan pembelajaran *scramble* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, dilakukan dalam tiga kali pertemuan. Model pembelajaran *scramble* merupakan model pembelajaran yang memadukan permainan dalam sebuah kelompok, sementara pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran *scramble* dengan pendekatan saintifik diawali dengan guru membentuk kelompok yang terdiri dari lima atau enam siswa.

Berdasarkan penelitian Z *et al.* (2018), terdapat pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi dan *self-concept* matematis yang lebih baik dengan menggunakan pendekatan saintifik dari pada pembelajaran biasa. Siswa menyelesaikan permasalahan Matematika secara berkelompok dengan metode ilmiah. Adapun tahap pelaksanaan dengan menggunakan pendekatan saintifik meliputi: 1) siswa mengamati kegiatan atau suatu permasalahan yang diberikan oleh guru dan melakukan proses tanya jawab terkait hal-hal yang diamati dan dicermati; 2) siswa mengumpulkan informasi dari permasalahan yang diberikan serta berbagai buku sumber yang ada dan menemukan ide (mengkoneksikan konsep terkait) untuk menyelesaikan soal masalah yang diberikan; 3) siswa menghubungkan konsep materi yang dipelajari dan menganalisis permasalahan secara berkelompok maupun individu melalui bimbingan guru; 4) guru meminta siswa untuk mempresentasikan atau mengkomunikasikan hasil penyelesaian masalah; dan 5) siswa melakukan evaluasi terhadap hasil presentasi dan membuat rangkuman materi yang sudah dipelajari.

Penelitian Dika *et al.* (2015), juga sebagai penelitian alternatif yang tepat untuk mengatasi rendahnya koneksi matematis yakni dengan menerapkan pendekatan saintifik. Aspek lain juga yang dapat mempengaruhi koneksi matematis siswa adalah motivasi belajar siswa, oleh karena itu, maka penerapan pendekatan saintifik dengan memperhatikan motivasi belajar siswa dapat menjadi solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa, penerapan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa lebih baik jika dibandingkan dengan pendekatan RME.





## SIMPULAN

Penelitian ini akan melakukan kajian yang didasarkan pada empat aspek koneksi matematis peserta didik yakni: 1) menghubungkan antara konsep dalam satu materi Matematika; 2) menghubungkan antara konsep dalam bidang Matematika; 3) menghubungkan antara konsep Matematika dengan bidang lain; dan 4) menghubungkan konsep Matematika untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil kajian beberapa artikel dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan saintifik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa memberikan pengaruh yang signifikan, sehingga pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis akan mengemukakan saran bagi peneliti selanjutnya karena hasil kajian ini masih belum lengkap diakibatkan keterbatasan waktu peneliti dalam mencari dan mengumpulkan artikel yang sesuai dengan referensi penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan peneliti selanjutnya menemukan informasi-informasi yang baru dan aktual untuk memperkaya penelitian studi literatur menjadi lengkap.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis, baik secara moril maupun materil.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aisah, L.S. (2015). Pembelajaran Matematika Berbasis Fenomena Didaktis melalui Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Esteem Siswa SMP. *Thesis*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Badaruddin., Anggo, M., dan Makkulau. (2019). Pengaruh Pendekatan Saintifik dan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar pada Siswa SMP, *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4(2), 167-178.
- Depdikbud. (2006). *Kurikulum SD Kelas IV*. Jakarta: Depdikbud.
- Dika, E.S., Badaruddin, K.M.S., dan Afgani, M.W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together melalui Pendekatan Konstruktivisme terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Patra Mandiri Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 1(2), 184-203.
- Fadhilaturrahmi. (2017). Lingkungan Belajar Efektif bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1(2), 1-10.
- Kristanelina, L. (2014). Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematis Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran Scientific. *Pasundan*





*Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 64-77.

- Kusmanto, H., dan Marliyana, I. (2014). Pengaruh Pemahaman Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *EduMa: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2), 61-75.
- Lesmana, D. (2011). Pengaruh Penganggaran Partisipatif, Sistem Pengukuran Kinerja dan Kompensasi Insentif terhadap Kinerja Manajerial Perguruan Tinggi Swasta di Palembang. *JENIUS : Jurnal Ekonomi dan Informasi Akuntansi*, 1(3), 238-252.
- Muflihah, I.S., Ratnaningsih, N., dan Apiati, V. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Berpikir Peserta Didik. *JARME : Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 1(1), 68-77.
- Muna, L.N., Kusumadewi, R.F., dan Ulia, N. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Scramble dengan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Sikap Kerjasama. *JPPM : Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 27-32.
- NCTM Program Standards. (2003). *Standards for Secondary Mathematics Teachers*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nuraina, dan Zhanty, L.S. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Journal On Education*, 1(2), 47-53.
- Yurnawati. (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa Kelas IV SDN se Jakarta Timur. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 21-26). Yogyakarta, Indonesia: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Z, Y.R., Priatna, N., dan Nurjanah. (2018). Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Concept Siswa melalui Pendekatan Saintifik pada Materi Trigonometri. *JMPM : Jurnal matematika dan pendidikan matematika*, 3(2), 108-122.

