



Pengaruh *Self-Referenced Feedback* dalam Pembelajaran ARIAS pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Fina Durroh Mukhoyyarah^{a,*}, Kartono^b, Putut Marwoto^b

^a Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

^b Dosen Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

* Alamat Surel: finadurroh@gmail.com

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan siswa ketika dihadapkan pada soal pemecahan masalah beragam. Pemilihan model pembelajaran harus dilakukan secara tepat dalam rangka mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai, mampu menarik minat, dan relevan dengan siswa adalah pembelajaran ARIAS. Sementara itu, selain melakukan penilaian, guru perlu memberikan penguatan terhadap hasil pekerjaan siswa. Penguatan dapat dilakukan dengan pemberian *feedback* (umpan balik). *Feedback* berisi petunjuk tentang kebenaran atau kelemahan kinerja siswa dan sebagai pembanding kinerja siswa hari ini dengan sebelumnya. Hal ini sesuai dengan kegunaan *self-referenced feedback*. Informasi yang diperoleh dari *self-referenced feedback* dapat membantu siswa melihat kemajuan diri mereka dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, uraian kajian artikel konseptual ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh *self-referenced feedback* dalam pembelajaran ARIAS pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci:

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pembelajaran ARIAS, *Self-Referenced Feedback*.

© 2020 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika sebagaimana yang tercantum dalam prinsip-prinsip dan standar National Council of Teachers of Mathematics (NCTM dalam Fajariah et al., 2017) yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan pembuktian, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi, dan kemampuan representasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hsiao et al. (2018) bahwa salah satu aktivitas kognitif paling penting dalam pemrosesan matematika adalah pemecahan masalah. Hendriana et al. (2018) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika yang membantu siswa untuk mengembangkan pemikiran analitik mereka, membantu siswa menjadi kritis dan kreatif, dan untuk meningkatkan kemampuan matematika lainnya. NCTM sebagaimana dikutip oleh Rasmin et al. (2018) menjelaskan bahwa tujuan pengajaran pemecahan masalah matematika adalah untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru; (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan dalam konteks lain; (3) menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dan (4) memantau dan merenungkan proses pemecahan masalah matematika. Berdasarkan uraian tersebut, pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah sebagai proses untuk mengatasi masalah yang dihadapi dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi.

Kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia membutuhkan perhatian khusus karena masih dianggap kurang baik. Berdasarkan hasil PISA 2015, Indonesia menduduki peringkat 62 dari 72 negara dalam bidang matematika dengan skor 386 yang masih di bawah rata-rata OECD (OECD, 2018).

To cite this article:

Mukhoyyarah, F., D., Kartono, & Marwoto, P. (201920). Pengaruh *Self-Referenced Feedback* dalam Pembelajaran ARIAS pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 581-586

Soal-soal matematika dalam PISA lebih banyak mengukur kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan berargumentasi. Pada tahun yang sama, hasil studi menunjukkan bahwa diantara 49 negara peserta TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), prestasi siswa Indonesia dalam bidang matematika berada pada urutan ke 44. Hasil riset TIMSS menunjukkan bahwa Indonesia berada pada ranking rendah dalam kemampuan: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur, dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi (Nur & Palobo, 2018).

Pemecahan masalah dapat dianggap sebagai kegiatan pembelajaran yang bermanfaat dalam pendidikan matematika, namun membimbing siswa dalam proses penyelesaian masalah mereka, menilai siswa pada kemampuan pemecahan masalah mereka, dan memberikan feedback individu sangat sulit dan memakan waktu untuk guru (Hsiao et al., 2018). Guru harus mengajarkan siswa kemampuan memecahkan masalah dalam waktu singkat dengan cara yang paling efektif untuk mencapai keberhasilan dalam matematika (Özreçberoglu et al., 2018).

Cara yang efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah memilih model pembelajaran yang sesuai, salah satunya pembelajaran model ARIAS. Model ARIAS merupakan modifikasi dari model ARCS yang dikembangkan oleh Keller (Swastika & Narendra, 2019). Frasticha et al. (2016) menjelaskan bahwa model pembelajaran ARIAS berisi lima komponen yang merupakan satu kesatuan dalam kegiatan pembelajaran yaitu Assurance (kepercayaan diri siswa), Relevance (sesuai dengan kehidupan siswa), Interest (minat dan ketertarikan siswa), Assessment (penilaian terhadap siswa), dan Satisfaction (kepuasan atau rasa bangga). Penelitian yang dilakukan oleh Fajariah et al. (2017) menunjukkan bahwa model ARIAS berpendekatan saintifik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Swastika & Narendra (2019) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa aktivitas dan hasil belajar mahasiswa menggunakan pembelajaran ARIAS meningkat dari siklus pertama 80,70% dan siklus kedua 86,40%.

Salah satu komponen dalam model ARIAS adalah Assesment yang berkaitan dengan penilaian. Selama ini dalam kegiatan penilaian, guru hanya menyampaikan nilai kepada siswa tanpa memberikan umpan balik (feedback) yang berarti untuk siswa. Umpan balik memberi siswa informasi yang dibutuhkan sehingga mereka dapat memahami di mana mereka berada dalam pembelajaran mereka dan apa yang harus dilakukan selanjutnya (Brookhart, 2008). Hal ini sesuai dengan kegunaan self-referenced feedback. Self-referenced feedback diberikan kepada pelajar yang gagal untuk melihat kemajuan yang mereka capai, bukan seberapa jauh mereka dari tujuan. Self-referenced feedback membantu siswa yang berjuang yang perlu memahami bahwa mereka dapat membuat kemajuan. Jadi dapat dikatakan bahwa cara kerja self-referenced feedback berguna untuk membandingkan pekerjaan siswa hari ini dengan kinerja masa lalunya.

Pada artikel ini akan dijabarkan pengaruh self-referenced feedback dalam pembelajaran ARIAS pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil kasjian pustaka ini dapat dijadikan dasar pada penelitian berikutnya.

2. Pembahasan

2.1 *Self-referenced Feedback*

Salah satu komponen dalam pembelajaran adalah assesment (penilaian). Selama ini dalam kegiatan penilaian, guru hanya menyampaikan nilai kepada siswa tanpa memberikan umpan balik (feedback) yang berarti untuk siswa. Umpan balik memberi siswa informasi yang dibutuhkan sehingga mereka dapat memahami di mana mereka berada dalam pembelajaran mereka dan apa yang harus dilakukan selanjutnya (Brookhart, 2008).

Menurut Morris & Chikwa (2016) umpan balik bukan merupakan evaluasi dari hasil atau hasil pembelajaran tetapi digunakan untuk menemukan informasi tentang siswa, sejauh mana mereka memahami subjek yang dibahas, dan secara tidak langsung membimbing siswa untuk memperbaiki diri secara komprehensif. Hal ini sejalan dengan pendapat Dann (2019) bahwa umpan balik merupakan bagian dari penilaian yang digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. Menurut Zinn dalam Fadillah et al. (2019) ketentuan umpan balik yang cerdas, adaptif dan efektif membutuhkan guru untuk mengeksplorasi pengetahuan mereka dan menganalisis kegiatan siswa melalui tanggung jawab solusi dan kesalahpahaman.

Self-referenced feedback diberikan kepada pelajar yang gagal untuk melihat kemajuan yang mereka capai, bukan seberapa jauh mereka dari tujuan (Brookhart, 2008). Self-referenced feedback membantu untuk menggambarkan proses atau metode yang digunakan siswa. Selain itu, membantu siswa yang berjuang yang perlu memahami bahwa mereka dapat membuat kemajuan. Jadi dapat dikatakan bahwa cara kerja self-referenced feedback adalah membandingkan pekerjaan siswa hari ini dengan kinerja masa lalunya. Jika pekerjaan siswa lebih baik daripada sebelumnya, guru dapat mengatakan sesuatu yang positif pada pekerjaan siswa.

2.2 Pembelajaran ARIAS

Pembelajaran model ARIAS merupakan modifikasi dari model ARCS yang dikembangkan oleh Keller (Swastika & Narendra, 2019). Pembelajaran ARIAS sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru sebagai dasar melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Pembelajaran ARIAS adalah suatu model pembelajaran yang menanamkan rasa yakin atau percaya diri pada siswa, memiliki relevansi dengan kehidupan siswa, mampu menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, mengadakan evaluasi terhadap pembelajaran dan menumbuhkan rasa puas pada diri siswa (Elyani, et al., 2019).

Frasticha et al. (2016) menjelaskan bahwa pembelajaran ARIAS berisi lima komponen yang merupakan satu kesatuan dalam kegiatan pembelajaran yaitu Assurance (kepercayaan diri siswa), Relevance (sesuai dengan kehidupan siswa), Interest (minat dan ketertarikan siswa), Assessment (penilaian terhadap siswa), dan Satisfaction (kepuasan atau rasa bangga). Dalam penelitiannya Fajariah et al. (2016) menjelaskan kegiatan pembelajaran pada model ARIAS. Kegiatan awal dalam pembelajaran ARIAS adalah memberikan motivasi sehingga siswa percaya akan dirinya bisa mengikuti pelajaran dan menyelesaikan masalah dengan baik, hal ini berkaitan dengan tahap Assurance. Selanjutnya menghubungkan kegiatan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, dalam hal ini guru menayangkan video yang dapat membantu siswa kegiatan ini berkaitan dengan Relevance. Video yang ditayangkan akan membuat ketertarikan dalam diri siswa sehingga siswa berminat untuk belajar, kegiatan ini berkaitan dengan Interest. Tahap selanjutnya menerangkan materi pembelajaran, membentuk kelompok, mempresentasikan, dan dilanjutkan dengan mengerjakan soal individu untuk kemudian dikumpulkan, kegiatan ini termasuk Assessment. Tahap terakhir yaitu kesimpulan terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan dan sebelum guru menutup salam, guru memberikan penguatan yang disebut reinforcement yang merupakan bagian dari Satisfaction.

Model ARIAS mempunyai kelebihan dan kelemahan. Beberapa kelebihan diantaranya yaitu: (1) siswa sama-sama aktif dalam kegiatan pembelajaran; (2) siswa tertantang untuk lebih memperbaiki diri; (3) siswa termotivasi untuk berkompetisi yang sehat; dan (4) membangkitkan rasa percaya diri pada siswa bahwa mereka mampu dalam memahami materi pelajaran. Sedangkan kelemahan dari model ARIAS yaitu: (1) jika siswa tidak tergugah untuk aktif maka proses penyampaian materi kurang dipahami; (2) harus memerlukan tenaga, waktu, pemikiran, peralatan, dan keterampilan lebih dari seorang pengajar; (3) dan untuk memberikan hasil yang optimal guru harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik dan memiliki kemampuan persuasif yang tinggi sehingga bisa menumbuhkan semangat siswa.

2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah adalah aktivitas kognitif yang kompleks sebagai proses untuk mengatasi masalah yang dihadapi dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Cooney sebagaimana dikutip oleh Soemarmo & Hendirana (2014) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Pemecahan masalah matematika adalah proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah (Habsi et al., 2019). Menurut Kuzzle sebagaimana dikutip oleh Simamora et al. (2019), kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian masalah, melaksanakan strategi penyelesaian yang dipilih, dan memeriksa kembali penyelesaian masalah untuk selanjutnya membuat solusi dengan cara lain atau mengembangkan pemecahan masalah ketika siswa berhadapan dengan masalah matematika.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan matematis adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika menggunakan proses dan strategi yang kompleks. NCTM sebagaimana dikutip oleh Rasmin et al. (2018) mengungkapkan bahwa tujuan pengajaran

pemecahan masalah matematika adalah untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru; (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan dalam konteks lain; (3) menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dan (4) memantau dan merenungkan proses pemecahan masalah matematika.

Siswa dalam memecahkan masalah tidak dapat mengikuti keinginannya sendiri. Terdapat langkah yang harus diikuti siswa agar masalah yang dipecahkan menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. Ada banyak langkah pemecahan masalah, salah satunya adalah mengikuti langkah Polya. Empat tahapan pemecahan masalah Polya sebagaimana dikutip oleh Bertelle (2012), yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (4) melakukan pengecekan kembali.

Pemecahan masalah dianggap sebagai kegiatan pembelajaran yang bermanfaat dalam pendidikan matematika, namun membimbing siswa dalam proses penyelesaian masalah mereka, menilai siswa pada kemampuan pemecahan masalah mereka, dan memberikan feedback individu sangat sulit dan memakan waktu untuk guru (Hsiao et al., 2018). Oleh karena itu, pemecahan masalah matematika menjadi hal yang penting untuk dikuasai agar siswa dapat menghadapi tuntutan untuk memecahkan setiap permasalahan yang dihadapi.

2.4 Kajian yang Relevan

Penelitian mengenai *feedback* telah dilakukan oleh Fadillah *et al.* (2019). *Feedback* ini berperan dalam pembelajaran dimana setiap siswa dengan diberikan petunjuk khusus tentang kebenaran dan kelemahan, namun tidak secara membenaran keseluruhan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model PBL dengan *tutor feedback* berbantuan kalkulator segitiga efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif. *Tutor feedback* yang digunakan berupa *feedback* lisan dan tertulis. *Tutor feedback* ini dapat mengungguli *homework feedback* dan *self-assesment*. Penelitian lain dilakukan oleh Shin (2010) mengenai *self-referenced feedback*. Berdasarkan penelitian tersebut diperoleh temuan yaitu *self-referenced feedback* berdampak positif terhadap motivasi siswa sehingga mempengaruhi minat dan orientasi siswa dalam pembelajaran.

Fajariah *et al.* (2017) melakukan penelitian di SMPN 15 Semarang mengenai kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari self-efficacy siswa dalam implementasi model pembelajaran ARIAS berpendekatan saintifik. Penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa model ARIAS berpendekatan saintifik mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang diajar menggunakan model ARIAS berpendekatan saintifik lebih baik daripada kelas yang menggunakan model ekspositori. Hasil yang sama ditunjukkan oleh Kurniawati *et al.* (2017) bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model ARIAS integratif lebih tinggi daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ARIAS integratif berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 16,7%.

Penelitian lain dilakukan oleh Elyani *et al.* (2019) bahwa model pembelajaran ARIAS berbantuan LKS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah ini karena pada pembelajaran ARIAS siswa lebih termotivasi dan tertantang untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai pemecahan masalah yang diberikan, siswa tertarik dalam proses pembelajaran di kelas, rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tertanam lebih kuat, partisipasi siswa di kelas menjadi lebih aktif, dan siswa mendapatkan kepuasan dalam bentuk penghargaan dari guru. Frasticha *et al.* (2016) dalam penelitiannya mendapatkan hasil bahwa model pembelajaran ARIAS dengan strategi active learning tipe ICM berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. Faktor yang menyebabkan pengaruh positif ini adalah prinsip ARIAS yang mencoba untuk menanamkan rasa percaya diri siswa baik dalam bertanya maupun dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang secara otomatis akan memberikan tambahan energi berupa semangat selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menyebabkan siswa terbiasa memecahkan masalah sesuai dengan langkah pemecahan masalah.

Penelitian yang telah disebutkan di atas dapat dijadikan tolak ukur dan pembanding untuk penelitian yang akan dilakukan. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah peneliti ingin mendeskripsikan pengaruh self-referenced feedback dalam pembelajaran ARIAS pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Simpulan

Berdasarkan uraian di atas, maka *self-referenced feedback* dalam pembelajaran ARIAS memiliki pengaruh terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Self-referenced feedback* sebagai salah satu strategi untuk memberikan penguatan dalam penilaian. Informasi yang diperoleh dari *self-referenced feedback* membantu meningkatkan motivasi belajar dan berpengaruh terhadap orientasi pembelajaran siswa dimana siswa dapat melihat kemajuan diri mereka dari waktu ke waktu. Selain itu, pada pembelajaran ARIAS siswa lebih termotivasi dan tertantang untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai pemecahan masalah yang diberikan, siswa tertarik dalam proses pembelajaran di kelas, rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tertanam lebih kuat, partisipasi siswa di kelas menjadi lebih aktif, dan siswa mendapatkan kepuasan dalam bentuk penghargaan dari guru. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi penting karena siswa selalu dihadapkan pada tuntutan untuk memecahkan setiap permasalahan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam situasi baru.

Daftar Pustaka

- Brookhart, S.M. (2008). *How to Give Effective Feedback to Your Students*. Virginia USA: ASCD.
- Bertelle. (2012). *Mathematics in Action: An Introduction to Algebraic, Graphical, and Numerical Problem Solving*. USA: Pearson Education.
- Dann, R. (2019). Feedback as a Relational Concept in The Classroom. *The Curriculum Journal*, 1-23.
- Elyani, R., Izzati, N., & Perdana, S.A. (2019). Analisis Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS Berbantuan LKS dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Kiprah*, 7(2), 49-58.
- Fadillah, L., Kartono, & Supriyadi (2019). Mathematical Communication Ability Based on Cognitive Style in PBL with Tutor Feedback Assisted by Triangle Calculator. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 9(1), 86-92.
- Fajariah, E.S., Dwidayati, N.K., & Cahyono, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa dalam Implementasi Model Pembelajaran ARIAS Berpendekatan Saintifik. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(2), 259-265.
- Frasticha, Fathurrohman, M., & Jaenudin. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction dengan Strategi Active Learning Tipe Index Card Math terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA. *JPPM*, 9(2), 222-229.
- Habsi, M. & Putri, F. (2019). Improvement Mathematics Problem Solving Ability of the Students Taught by Using Team Assisted Individualization Cooperative Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6 (2), 125-133.
- Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. (2018). Problem Based Learning to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self Confidence. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 291-300.
- Hsiao, H.S., Lin, C.Y., Chen, J.Y., & Peng, Y.F. (2018). The Influence of a Mathematics Problem-Solving Training System on First-Year Middle School Students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 14(1), 77-93.
- Kurniawati, E., Hartanto, & Zamzali. (2017) Pengaruh Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction (Arias) Integratif dan Kemampuan Awal Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Di Kepahiang (Vol. 2, pp 174 – 187)
- Morris, C., & Chikwa, G. (2016). Audio Versus Written Feedback: Exploring Learners' Preference and The Impact of Feedback Format on Students' Academic Performance. *Active Learning in Higher Education*, 17(2), 125-137.
- Nur, A.S. & Palobo, M. (2018). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif dan Gender. *Kreano*, 9(2): 139-148.
- OECD. (2018). *PISA 2015 Results in Focus*. OECD.

- Özreçberöğlü, N., & Çağanağa, C.K. (2018). Making It Count: Strategies for Improving Problem-Solving Skills in Mathematics for Students and Teachers' Classroom Management. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 14(4), 1253-1261.
- Rasmin, Sudia, M., & Kadir. (2018). Profile of Students' Mathematical Problem Solving Ability Reviewed from Students' Self Efficacy. *International Journal of Education and Research*, 6(3), 159-164.
- Shin, T.S. (2010). The Effect of Peer-and Self Referenced Feedback on Students' Motivation and Academic Performance in Online Learning Environments. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(1): 187-197.
- Simamora, R.E., Saragih, S., & Hasratudin. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61-72.
- Soemarmo, U. & Hendriana, H. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Swastika, G.T. & Narendra, R. (2019). Model Pembelajaran ARIAS berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2), 104-113.