

Modifikasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dengan Strategi Tugas Dan Paksa Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Aldan Aldiyansyah

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI

Email: aldanaldiyansyah62@gmail.com

Irvan Rahmatulloh

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI

Email: irvanrahmatulloh012@gmail.com

Lintang Alviandini

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI

Email: alviandini210202@gmail.com

Jl. Raya Tengah No.80, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

Korespondensi penulis: aldanaldiyansyah62@gmail.com

Abstract: *Mathematics is a very important subject in school. In mathematics, there are many skills that students must have. Students who study mathematics must process their mathematical connection skills by connecting mathematics with everyday life. However, in reality, students' mathematical connection abilities are still low. Efforts to improve students' mathematical connection abilities are by implementing the discovery learning model. From several studies, the discovery learning model can improve student learning outcomes. Unfortunately, this model still has several shortcomings. One solution for developing a discovery learning model is to modify it with task and force strategies. The forced assignment strategy is to provide assignments with a little coercion as motivation for students in the learning process.*

Keywords: *Mathematical connections, discovery learning, task and force strategies*

Abstrak: Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting di sekolah. Dalam matematika banyak kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Siswa yang mempelajari matematika harus memproses kemampuan koneksi matematis mereka dengan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Dari beberapa penelitian model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sayangnya model tersebut masih memiliki beberapa kekurangan. Salah satu solusi untuk mengembangkan model pembelajaran *discovery learning* adalah dengan memodifikasinya dengan strategi tugas dan paksa. Strategi tugas paksa adalah memberikan tugas dengan sedikit paksaan sebagai motivasi untuk siswa dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Koneksi matematis, *discovery learning*, strategi tugas dan paksa.

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, karena matematika merupakan penunjang ilmu pengetahuan lainnya (Saleh et.al. 2019, Saleh and Mahmuzah 2019). Tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas (2006) yaitu siswa mampu memahami konsep matematika, menyatakan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Dalam kegiatan belajar mengajar matematika sendiri banyak kemampuan yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa untuk dapat memahami pelajaran matematika. *Nasional Council Of Teachers Of Mathematic* NCTM (2000) menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Dari semua kemampuan tersebut ada yang disebut dengan kemampuan koneksi matematis yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis adalah salah satu kemampuan yang penting, siswa harus mampu menggunakan matematika dalam bidang ilmu lain serta mampu mengaitkan konsep matematika dan konsep matematika lainnya (Ulya, Irawati & Maulana, 2016). Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh *Nasional Council Of Teachers Of Mathematic* NCTM (2000) "*with connections, they can bulid new understandings on provious knowledge*". Dengan adanya koneksi, siswa dapat membangun pemahaman baru atas pengetahuan yang sudah ada.

Namun, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ulya, Irawati, & Maulana (2016) menyatakan bahwa tingkat koneksi matematis siswa masih sangat rendah yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan masih cenderung bersifat *teacher-centered*. Model pembelajaran yang bersifat *teacher-centered* membuat peran guru sangat dominan dan siswa berada dalam posisi yang pasif. Seharusnya model pembelajaran matematika dapat digunakan guru dengan semaksimal mungkin untuk membantu siswa lebih mudah dalam memahami konsep-konsep dalam mata pelajaran matematika (Hadiono, 2016).

Salah satu inovasi yang digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis adalah model pembelajaran *discovery learning* atau model pembelajaran penemuan.

Discovery learning adalah tempat pembelajaran dimana peran guru lebih sesuai sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan informasi dengan deduksi dan kontruksi (Suphi, 2016). Pembelajaran *discovery learning* berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian Lestari (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran *guided discovery learning* sangat berpengaruh dan efektif dalam pembelajaran matematika serta dapat meningkatkan hasil belajar maetematika.

Namun, model pembelajaran *discovery learning* masih memiliki beberapa kekurangan seperti yang diungkapkan oleh Hanafiah (2012) bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat mengecewakan guru maupun siswa yang sudah biasa dengan model pembelajaran tradisional, keharusan adanya persiapan mental yang baik dalam model pembelajaran *discovery learning*. Oleh sebab itu, model pembelajaran *discovery learning* dimodifikasi degan strategi tugas dan paksa. Dimana tujuan strategi tugas paksa dalam model pembelajaran

discovery learning adalah untuk mempersiapkan mental peserta didik dan memaksimalkan waktu dalam proses pembelajaran *discovery learning*.

KAJIAN TEORI

Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mencari hubungan suatu representasi konsep dan prosedur memahami antar topik matematika, dan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau udalam kehidupan sehari-hari (Isnaeni, et. al., 2019). Sedangkan menurut Musriliani, Marwan & Anshari (2015) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan yang mengenal dan menggunakan hubungan dari berbagai ide matematis, memahami bagaimana suatu ide matematika dapat saling berhubungan jуда dapat membangun suatu ide yang dapat menghasilkan suatu keterkaitan, dapat juga mengenal dan memahami penerapan ilmu matematika diluar konteks matematika itu sendiri. Jadi yang disebut kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan seseorang dalam menghubungkan ide atau konsep-konsep matematika dengan matematika itu sendiri maupun dengan bidang lain di luar matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Terdapat beberapa indikator kemampuan koneksi matematis siswa yang dikemukakan oleh NCTM (2000) antara lain: 1) mengenal dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika, 2) memahami bagaimana ide-ide matematika dihubungkan dan dibangun satu sama lain sehingga bertalian secara lengkap, dan 3) mengenal dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika.

Selain itu Sumarmo (2013) mengemukakan kegiatan yang terlibat dalam tugas koneksi matematis yaitu: 1) Memahami representasi ekuivalen suatu konsep, proses, atau prosedur matematik, 2) Mencari hubungan berbagai reprensi konsep, proses, atau prosedur, 3) Memahami antar topik matematika, 4) Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, 5) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan 6) Menerapkan hubungan antar topik matematika dan dengan topik disiplin ilmu lainnya.

Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Hosnan (2014) *discovery learning* adalah model pengembangan kemampuan belajar aktif pada siswa agar bisa melakukan investigasi dan mendapatkan ilmu secara mandiri. Sedangkan menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) menyatakan bahwa *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat

menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Jadi, model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran penemuan yang melibatkan siswa secara aktif dan mendapat pengetahuan secara mandiri, dimana peran guru hanya sebagai pemberi stimulus dan pengawas dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *discovery learning* berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher-centered*. Model *discovery learning* lebih menekankan *student-centered* atau berfokus pada siswa. Model pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi yang berupa konsep hubungan, dan prinsip-prinsip dalam suatu proses pembelajaran, yang dilakukan melalui percobaan sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui. Karena salah satu tujuan model pembelajaran *discovery learning* adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran (Hosnan, 2014). Dalam menemukan konsep hubungan dan prinsip, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, kemudian menarik kesimpulan dan sebagainya. Dengan begitu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan berbagai konsep matematika.

Terdapat beberapa tahapan yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan model pembelajaran *discovery learning*. Menurut Syah (2017) langkah atau tahapan dan prosedur pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* yaitu: 1) *stimulation* (memberikan stimulus), 2) *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), 3) *data collection* (pengumpulan data), 4) *data processing* (pemrosesan data), 5) *verification* (verifikasi/pembuktian), 6) *generalization* (generalisasi/menarik kesimpulan).

Sebagai model pembelajaran, *discovery learning* memiliki kelebihan dan kekurangan yang menyelimutinya. Menurut Hanafiah (2012) kelebihan model pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai berikut: 1) membantu peserta didik untuk mengembangkan, kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif, 2) peserta didik memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya, 3) dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar peserta didik untuk belajar lebih giat lagi, 4) memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing, 5) memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan peran guru yang sangat terbatas.

Sementara itu, kelemahan model *discovery learning* menurut Hanafiah (2012) adalah sebagai berikut: 1) siswa harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, siswa harus berani

dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik. Terkadang terhitung sangat sulit untuk mewujudkannya, 2) dalam keadaan di kelas gemuk atau yang memiliki jumlah siswa terlalu banyak, maka metode ini tidak akan mencapai hasil yang memuaskan. Guru akan kesulitan untuk benar-benar memperhatikan proses pembelajaran setiap murid, 3) guru dan siswa yang sudah sangat terbiasa dengan PBM gaya lama maka metode *discovery learning* ini akan mengecewakan, 4) ada kritik yang menyatakan bahwa bahwa proses dalam model *discovery* terlalu mementingkan proses pemahaman saja, sementara perkembangan sikap dan keterampilan siswa dikhawatirkan kurang menjadi sorotan.

Strategi Tugas dan Paksa

Strategi tugas dan paksa pertama kali di gagaskan oleh Leonard pada tahun 2018. Strategi ini akan memotivasi siswa untuk belajar lebih aktif dan percaya diri di dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Strategi tugas dan paksa akan menekankan pada pemberian tugas kepada siswa yang harus diselesaikan sesuai dengan waktu dan konsekuensi yang telah diberikan oleh guru. Menurut Leonard (2018) strategi pembelajaran ini menekankan perencanaan komprehensif yang terkait dengan tugas yang diberikan kepada siswa, lengkap dengan hukuman atau ancaman diberikan kepada siswa jika mereka tidak melakukan tugas dengan baik.

Menurut Indrawati (2021) bahwa pemberian tugas adalah metode yang dimaksudkan memberikan tugas-tugas kepada siswa baik untuk di rumah maupun di sekolah dengan mempertanggungjawabkan kepadaguru berupa soal-soal yang cukup untuk dijawab atau dikerjakan yang selanjutnya akan diperiksa oleh guru. Metode tugas yang dipasangkan dengan paksaan bertujuan untuk membuat siswa disiplin dan memanfaatkan waktunya secara maksimal dalam mengerjakan tugas. Dalam tugas dan paksa ini siswa akan diberikan tugas dengan sedikit paksaan dan apabila siswa tetap tidak mengerjakan tugasnya akan digantikan dengan hukuman. Terdapat hal yang perlu ditekankan dan diperhatikan dengan baik oleh seorang guru dalam melaksanakan strategi tugas dan paksa ini. Bahwa ancaman tidak boleh berlebihan dan terlalu intimidatif, tetapi cukup untuk merangsang motivasi siswa untuk melaksanakan tugas. Selain itu, hukuman yang diberikan tidak boleh melenceng dari tujuan pembelajaran dan harus bersifat mendidik bagi siswa.

Tujuan strategi tugas paksa dalam model pembelajaran *discovery learning* adalah untuk mempersiapkan mental peserta didik dan memaksimalkan waktu dalam proses pembelajaran *discovery learning*. Strategi tugas dan paksa dapat diterapkan bukan hanya pada model *discovery learning* saja, tetapi pada berbagai model pembelajaran lainnya sebagai penunjang dalam keberhasilan proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika. Meskipun

tidak selalu diperlukan, sedikit paksaan seperti dalam bentuk konsekuensi dan waktu yang ditetapkan dapat mendorong siswa dalam belajar dan bekerja lebih keras. Adanya tugas dengan sedikit paksaan ini diharapkan dapat membangun mental peserta didik dalam mengembangkan pikirannya, terutama dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran *discovery learning* yang dimodifikasi dengan strategi tugas dan paksa merupakan suatu metode pembelajaran yang bertujuan untuk memotivasi siswa lebih aktif, bekerja keras, dan lebih cepat dalam proses pembelajaran secara mandiri melalui pengalaman belajar sehingga akan menumbuhkan kembangkan kemampuannya dalam matematika terutama kemampuan koneksi matematisnya.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* dengan strategi tugas paksa adalah sebagai berikut:

1. Membuat Kelompok

Pembuatan kelompok bertujuan memudahkan siswa untuk bekerjasama menemukan ide-ide atau teori-teori yang baru. Selain itu dengan adanya kelompok dapat meminimalisir waktu yang dibutuhkan dalam model pembelajaran *discovery learning*.

2. Kontrak pembelajaran,

Kontrak pembelajaran ini merupakan kontrak mengenai pembelajaran yang disepakati oleh guru dan siswa berkaitan dengan tugas serta konsekuensinya jika siswa tidak mengerjakan tugasnya. Konsekuensinya biasanya berupa hukuman yang mendasar yaitu yang memiliki tujuan untuk membuat siswa belajar. Tugas akan dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

a. Tugas presentasi

Tugas ini diberikan di pada pembelajaran setelah siswa menyimpulkan dimana setiap kelompok akan maju ke depan memaparkan apa yang telah mereka temukan selama proses pembelajaran berlangsung. Guru bebas untuk menunjuk atau mengundi kelompok mana yang maju terlebih dahulu.

b. Tugas tiap pertemuan

Tugas ini akan diberikan oleh guru di akhir jam pembelajaran, tugas ini bersifat kumpul langsung atau pada pertemuan berikutnya. Tugasnya dapat berupa soal tes ataupun mencari tahu lagi hal yang belum siswa temukan mengenai materi pembelajaran.

c. Tugas akhir

Tugas ini diberikan di pertemuan pertama dan dikumpulkan sebelum pertemuan terakhir, karena pada pertemuan terakhir akan diadakan tes untuk mengukur

pemahaman siswa. Tugas akhir pada pembelajaran ini adalah membuat produk atau berupa seluruh kesimpulan yang siswa dapatkan pada setiap pertemuan.

3. *Stimulation*

Pada tahap ini guru menghadapkan siswa pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan untuknya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi proses penalaran yang membentuk kesimpulan secara umum, sehingga timbul rasa ingin tahu siswa untuk menyelidikinya sendiri. Guru dapat memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, membaca buku, atau aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulus disini berfungsi membantu siswa mengeksplorasi dan mengembangkan interaksi belajarnya.

4. *Problem statement*

Setelah memberikan stimulasi, guru memberi kesempatan kepada siswa mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian masalah tersebut dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara.

5. *Data collection*

Ketika siswa melakukan eksplorasi, guru dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang terkait dengan hipotesis. Tahap memiliki fungsi untuk membuktikan hipotesis, dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mencari informasi relevan dengan cara membaca literatur, mengamati objek, berdiskusi, melakukan uji coba dan sebagainya.

6. *Data processing*

Siswa mengolah data dan informasi yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Data yang telah didapat diolah, diklasifikasikan dan ditabulasi, bahkan dihitung dan ditafsirkan pada tingkat tertentu.

7. *Verification*

Siswa membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan menghubungkan temuan alternatif dengan hasil *data processing*. Dalam hal ini siswa harus melakukan pemeriksaan secara cermat.

8. *Generalization*

Generalisasi adalah tahap dimana siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat menjadi prinsip umum dan berlaku untuk masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi. Maka, dalam merumuskan prinsip-prinsip yang mendasari sebuah kesimpulan berdasarkan pada hasil verifikasi.

9. Penilaian

Penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan tes maupun non tes. Jika guru ingin melakukan penilaian kognitif maka dalam model pembelajaran *discovery learning* dapat menggunakan tes tertulis. Namun, jika guru ingin melakukan penilaian proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa, maka dapat dilakukan dengan observasi dan pengamatan.

Dengan adanya langkah-langkah tersebut, diharapkan dapat membantu guru dalam membuat acuan untuk menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan strategi tugas dan paksa. Terdapat beberapa kelebihan dari model pembelajaran *discovery learning* dengan strategi tugas dan paksa: 1) dapat membangun motivasi dan mental siswa dalam proses pembelajaran. 2) membantu siswa dalam mengembangkan kemampuannya matematikanya, 3) melatih siswa lebih disiplin dan bertanggung jawab. Diharapkan dengan beberapa kelebihan tersebut dapat menjadi upaya dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya.

SIMPULAN

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika dengan matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini penting untuk dimiliki siswa untuk memahami konsep lain dalam matematika maupun dalam merepresentasikan matematika dalam kehidupan nyata. Sayangnya kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah. Salah satunya disebabkan oleh model pembelajaran yang masih berfokus pada guru sehingga siswa pasif dalam pembelajaran. Sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran dimana siswa berperan aktif untuk mendapat pengetahuan secara mandiri. Dengan belajar seperti itu dapat membangun kesiapan dalam proses kognitif serta pengetahuannya dapat bertahan lebih lama. Meski begitu perlu kesiapan mental dan waktu yang relatif lama serta kurang dalam membangun sikap peserta didik. Untuk itu, strategi tugas dan paksa diterapkan untuk menanggulangi hal tersebut. Strategi tugas dan paksa adalah strategi memberikan tugas dengan sedikit paksaan yang berbentuk kontrak perjanjian tugas antara guru dengan siswa. Modifikasi model pembelajaran *discovery learning* dengan strategi tugas dan paksa merupakan model pembelajaran yang masih terus dikembangkan untuk diterapkan di sekolah sebagai upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- BIBLIOGRAPHY \l 1033 Cahyo, Agus, N. (2013). Panduan aplikasi teori-teori belajar mengajar traktual dan terpopuler. Jogjakarta: DIVA Press.
- Depdiknas. 2006. Permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi sekolah menengah atas. Jakarta: Depdiknas.
- Hadiono, (2016). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII-D SMPN 2 kamal materi cahaya. Jurnal pena sains, 3(2).
- Hanafiah, N. (2012). Konsep strategi pembelajaran. Bandung: Rafika Aditama.
- Hosnan, M. (2014). Pendekatan sintifik dan kontesktual dalam pembelajaran abad 21. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Indrawati, R., Darmawani, E., Padilah (2018). Penerapan metode tugas terhadap kemampuan mengenagil bilangan pada anak usia dini. PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. 4(2), 45-52.
- Isnaeni, Ansori, Akbar, Bernard, (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa smp pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear sat variabel. Journal on Education, 1(2), 309-316.
- Leonard (2018). Task and forced instructional strategy: instructional strategy based on character and culture of indonesia nation. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 8(1), 51-56. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2408>
- Lestari, E. K., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Lestari, W. (2019). Efektivitas model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar matematika. Jurnal Susunan Artikel Penidikan, 2(1), 64-74.
- Maulana & Leonard (2018). Pendekatan konstruktivisme dengan strategi peumbelajaran tugas dan paksa. In Seminar Nasional dan diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat. 1(1), 404-416.
- Musriliani, C., Marwan, M., & Ansari, B. I. 2015. pengaruh pembelajaran contextual teaching learning (ctl) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa smp ditinjau dari gender. Jurnal Didaktik Matematika. 2(2) : 50.
- NCTM. (2000). Principles and standards for school mathematics. United States Of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc..
- Saleh, M., Muhammad I., Murni, Darhim, & Bansu I.A. (2019). Student s ' error types and reasoning ability achievement using the indonesian realistic mathematics education approach. International Journal of Scientific & Technology Research 8(07): 364–69. Retrieved from: <http://www.ijstr.org/paper-references.php?ref=IJSTR-0719-20695>.

- Sumarmo, U. (2013). Kumpulan makalah berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya. Bandung : Refika Aditama.
- Suphi, N. & Yaratan, H. (2016). Effect of discovery learning and student assessment on academic success. TOJEC: The Turkish Online Journal of Educatinal Technology, Special Issue for INTE 2016: 829-835.
- Syah, M. (2017). Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ulya, I. F., Irawati, R. & Maulana, M. 2016. Peningkatan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual. Jurnal Pena Ilmiah. 1(1): 121-130.