

## **ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY* SISWA SMP KELAS VII**

Lia Quratul 'Aini

Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah

PROF. DR. HAMKA

email: liaquratulaini4@gmail.com

### **Abstract**

*The purpose of the study was to study students' sentence abilities in terms of self-efficacy of class VII students in solving integer problems in multiplication operations. This research is a qualitative descriptive study with a case study. The research subjects were 3 students, namely 1 high-ability student, 1 moderate ability student, and 1 low-ability student. The instrument used consisted of mathematical reasoning ability test consisting of 5 items and a self-efficacy questionnaire containing 37 positive questions in terms of dimensions, magnitude, strengths, and generalizations. The results showed that high-ability students had moderate self-efficacy, while students with moderate ability had high self-efficacy, and low-ability students had low self-efficacy.*

**Keywords:** *mathematical reasoning, integer, multiplication, self-efficacy*

### **Abstrak**

*Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari self-efficacy siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah bilangan bulat pada operasi perkalian. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan studi kasus. Subjek penelitian sebanyak 3 siswa yaitu 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan penalaran yang terdiri dari 5 butir soal dan angket self-efficacy yang berisi 37 pernyataan positif ditinjau dari dimensi magnitude, strength, dan generality. Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan kemampuan tinggi memiliki self-efficacy sedang, sementara siswa dengan kemampuan sedang memiliki self-efficacy tinggi, dan siswa dengan kemampuan rendah memiliki self-efficacy rendah.*

**Kata kunci:** *penalaran matematis, bilangan bulat, perkalian, efikasi diri*

## **1. PENDAHULUAN**

Matematika adalah ilmu yang memiliki peranan penting bagi ilmu lainnya. Matematika juga digunakan sebagai materi yang diujikan untuk melanjutkan pendidikan di jenjang tertentu, serta menjadi tolak ukur seleksi penerimaan kepegawaian pada suatu bidang pekerjaan. Selain itu matematika juga tidak lepas penggunaannya untuk kehidupan sehari-hari. Maka tidak heran

jika matematika dihadirkan dalam semua jenjang pendidikan mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi. Bahkan jam pelajaran untuk matematika lebih banyak daripada mata pelajaran lainnya.

Adanya matematika disebabkan oleh pikiran manusia yang berkaitan dengan ide atau nalar yang terbagi atas 4 bidang yaitu aljabar, aritmatika, analisis dan geometri (Ismunanto, 2011). Dengan demikian sebenarnya sejak dini seseorang

sudah terlatih untuk bernalar dengan mempelajari matematika. Ciri utama matematika ialah metode dalam penalaran (*reasoning*) (Suriasumantri, 2006:172). Kekhasan tersebutlah yang menjadikan penalaran bagian yang tak terpisahkan dalam matematika.

Namun, kemampuan siswa Indonesia pada soal-soal dalam domain bernalar masih sangat minim. Hal ini sejalan dengan presentase pencapaian siswa di Indonesia dalam *TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)* tahun 2011 pada jenjang SMP dalam dimensi kognitif yaitu pada *knowing* (pengetahuan) sebesar 37%, *applying* (penerapan) sebesar 23% dan *reasoning* (penalaran) sebesar 17% (Rosnawati, 2013:M-2). Dari ketiga dimensi kognitif tersebut dapat dilihat bahwa *reasoning* (penalaran) merupakan yang terendah. Melihat kondisi ini perlu dilakukan analisa kemampuan penalaran matematis siswa.

Menurut Chaplin (2008:420), penalaran yang dalam bahasa inggrisnya *reasoning* didefinisikan sebagai proses berpikir, khususnya proses berpikir logis atau berpikir memecahkan masalah. Jadi ketika seseorang sedang berpikir kemudian mendapatkan ide untuk memecahkan masalah, sebenarnya sedang terjadilah proses menalar.

Penalaran merupakan terjemahan dari *reasoning*. Hal lain tentang penalaran dikemukakan oleh Suriasumantri (2009:42) bahwa penalaran merupakan suatu proses berpikir logis dalam menarik sesuatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Hasil dari proses menalar tersebut kita akan mendapatkan pengetahuan untuk memecahkan masalah. Suriasumantri (2009:43) juga mengungkapkan bahwa penalaran merupakan suatu proses penemuan kebenaran dimana tiap-tiap jenis penalaran mempunyai kriteria kebenaran masing-masing. Kriteria kebenaran masing-masing individu tentulah berbeda-beda, hal ini didasarkan karena persepsi benar berbeda-beda sesuai pengetahuannya. Dengan demikian, penalaran adalah suatu cara berpikir logis dalam membuat pertimbangan untuk menemukan kebenaran yang berupa pengetahuan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nurhayati, 2013) mengenai kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal kesabangunan pada siswa SMP menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi mampu memperkirakan proses penyelesaian soal dan menganalisa situasi matematik dengan tepat, mampu menyusun argumen yang valid, dan mampu menarik kesimpulan yang logis,

sedangkan siswa berkemampuan matematika sedang memperkirakan proses penyelesaian dengan benar namun tidak secara rinci, mampu menganalisa situasi matematik, mampu menyusun argumen yang valid, dan menarik kesimpulan dengan logis. Siswa berkemampuan matematika rendah mampu memperkirakan proses penyelesaian namun kurang dapat menganalisa situasi matematik. Siswa berkemampuan matematika rendah juga kurang dapat menyusun argumen yang valid dengan langkah penyelesaian yang kurang sistematis, dan tidak dapat menarik kesimpulan yang logis.

Tinggi rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu siswa, meliputi keluarga atau keadaan rumah, guru, cara mengajar, alat-alat yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, lingkungan. Sedangkan faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu siswa, meliputi kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, dan faktor pribadi. Pada faktor internal yang mempengaruhi penalaran terdapat faktor pribadi yang tentunya berkaitan dengan aspek psikologi siswa itu sendiri. Salah satu aspek psikologis yang digali lebih dalam dalam penelitian ini adalah *self-efficacy*.

*Self-efficacy* menjadi salah satu aspek psikologis yang menjadikan seseorang mampu menyelesaikan tugas dengan baik.

Menurut Albert Bandura (1997) mengemukakan *self-efficacy* merupakan “*beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations*”, yang berarti *self-efficacy* adalah keyakinan dalam diri seseorang yang mampu mengatur dan menyelesaikan tugas-tugas yang diperlukan dalam mengelola situasi yang diharapkan. Sedangkan menurut Sunaryo (2017:40) *Self-efficacy* membantu seseorang dalam menentukan pilihan, usaha mereka untuk maju, kegigihan dan ketekunan yang mereka tunjukkan dalam menghadapi kesulitan, dan derajat kecemasan atau ketenangan yang mereka alami saat mereka mempertahankan tugas-tugas yang mencakupi kehidupan mereka. Siswa yang mampu mengoptimalkan *self-efficacy* dalam dirinya akan mampu mengelola rasa cemas dalam menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika karena besarnya usaha, kegigihan dan ketenangan untuk menyelesaikan tugas tersebut.

McCoach, Gable and Madura (Hadiyat, dkk, 2015: ME-264) menyatakan bahwa *self-efficacy* akan

mempengaruhi aktifitas siswa, jika siswa memiliki *self-efficacy* rendah dalam belajar mereka akan menghindar dalam menyelesaikan tugas. Orang-orang yang memiliki *self-efficacy* yang rendah tidak akan yakin kalau ia bisa melakukan sesuatu dengan baik karena mereka cenderung akan mudah menyerah dan tidak akan mencegah berbagai rintangan atau hambatan yang mungkin muncul. Selanjutnya orang yang memiliki *self-efficacy* rendah juga tidak akan bisa termotivasi dalam melakukan hal apapun, bahkan mereka tidak akan bisa membantu dirinya termotivasi dalam belajar. Hal ini berbeda dengan siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi. Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan bisa membantu dirinya termotivasi dalam belajar sehingga hasil-hasil belajarnya juga akan memuaskan.

Dimensi *self-efficacy* menurut Bandura (Nuryaninim, 2012) yaitu: 1. *Magnitude* berkaitan dengan tingkat (level) kesulitan tugas yang dihadapi seseorang. Keyakinan seseorang terhadap suatu tugas berbeda-beda. 2. *Generality* merupakan perasaan kemampuan yang ditunjukkan individu pada konteks tugas yang berbeda-beda. 3. *Strength* merupakan kuatnya keyakinan seseorang berkenaan dengan kemampuan yang dimiliki. Adapun penjelasan dari masing-masing aspek atau dimensi tersebut

seperti yang dikemukakan oleh Ika Maryati (Suastikayasa, 2011) adalah sebagai berikut: a) tingkat kesulitan tugas (*magnitude*). Aspek ini berimplikasi pada pemilihan perilaku yang akan dicoba individu berdasarkan pemahamannya terhadap tingkat kesulitan tugas. Apabila tugas-tugas yang dibebankan pada individu disusun menurut tingkat kesulitannya, maka perbedaan *self-efficacy* secara individual mungkin terbatas pada tugas-tugas yang sederhana, menengah atau tinggi. Individu akan berupaya melakukan tugas yang dianggap dapat dilaksanakan dan menghindari situasi dan perilaku yang di luar batas kemampuannya, b) Generalitas (*generality*). Aspek ini terkait cakupan tingkah laku dimana individu merasa yakin terhadap kemampuannya. Keyakinan individu atas kemampuannya tergantung pada pemahaman kemampuan dirinya pada suatu aktivitas/situasi tertentu/terbatas atau serangkaian aktivitas/situasi yang lebih luas dan bervariasi. c) Kekuatan keyakinan (*strength*). Aspek ini berkaitan dengan kekuatan pada keyakinan seseorang atas kemampuannya. Pengharapan yang kuat dan mantap pada individu akan mendorong untuk gigih dalam berupaya mencapai tujuan, sekalipun mungkin belum memiliki pengalaman yang menunjang. Sebaliknya pengharapan

yang lemah dan ragu-ragu terhadap kemampuan diri akan mudah digoyahkan oleh pengalaman-pengalaman yang tidak menunjang.

Hasil Penelitian Chemers et al. (Rustika, 2012: 18) menemukan bahwa efikasi diri akademik berhubungan dengan prestasi dan penyesuaian diri, (secara langsung memengaruhi prestasi akademis). Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadiat, dkk (2015) menghasilkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara rasa ingin tahu, *self-efficacy* dan kemampuan penalaran matematis.

Pada level dasar, bilangan bulat adalah suatu bilangan yang terdiri dari bilangan negative, nol, dan bilangan positif. Penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian adalah empat operasi dasar dalam aritmatika dasar. Kemampuan aritmatika dasar ini sangat penting untuk dikuasai sebagai modal awal untuk mempelajari matematika pada tahap yang lebih tinggi, Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bilangan bulat pada operasi perkalian. Perkalian adalah operasi yang menggunakan penjumlahan berulang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hana, dkk, (2018: 262) diketahui bahwa penerapan perkalian dasar kelas 4-6 masih sangat kurang. Begitu juga dari

penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti di California. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sekolah menengah di California mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perkalian kuadrat, perkalian pecahan dan materi terkait perkalian lainnya. Penyebab utama kesulitan adalah kurangnya pemahaman tentang konsep dasar perkalian, serta kurangnya penalaran dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan pemaparan di atas, penalaran merupakan salah satu aspek penting yang dibutuhkan dalam matematika. hasil penalaran tersebut akan ditinjau dari *self-efficacy* siswa dalam menyelesaikan topik bilangan bulat pada operasi perkalian,

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan studi kasus yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal bilangan bulat pada operasi perkalian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP YMIK Jakarta yaitu sebanyak 3 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan penalaran dan angket *self-efficacy*.

Dari ketiga siswa tersebut diberikan penjenjangan kemampuan berdasarkan

nilai USBN yang diperoleh siswa ketika sekolah dasar, yaitu 1 siswa berkemampuan tinggi (S1), berkemampuan sedang (S2) dan berkemampuan rendah (S3). Jenis data berupa prestasi belajar tersebut dikategorikan secara kualitatif berdasarkan teknik kategorisasi menurut *methods of grading in Summative Evaluation* dari Bloom, Madaus & Hastings (Gerson, 2003: 19) adalah:

**Tabel 1. Kategori Prestasi Belajar**

Nilai Prestasi Belajar	Kategori
$90 \leq x$	Sangat tinggi
$75 \leq x < 90$	Tinggi
$60 \leq x < 75$	Sedang
$40 \leq x < 60$	Rendah
$x < 40$	Sangat Rendah

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah soal tes kemampuan penalaran yang berbentuk uraian. Soal tes kemampuan penalaran diberikan pada siswa yang telah mempelajari materi bilangan bulat pada operasi perkalian. Soal tes ini terdiri 5 soal. Jadi hasil tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal bilangan bulat pada operasi perkalian. Adapun indikator penalaran matematis dalam pemecahan masalah matematika seperti pada tabel 2.

**Tabel 2. Indikator Penalaran Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika**

Process Problem Solving	Reasoning Indicator
<b>Understand the Problem</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student MD can understand with the multiplication problem.</li> <li>2. Student MD can explain found set of problems.</li> <li>3. Student MD can devise details of known and asked in the problems.</li> </ol>
<b>Devise a Plan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student MD can devise a plan solution of the multiplication problem</li> <li>2. Student MD can predicted the answer of the multiplication problem</li> </ol>
<b>Carry Out the Plan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student MD can use data from the multiplication problem</li> <li>2. Student MD can be process of devise a planing solution</li> </ol>
<b>Look Back</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student MD look back result of the answer</li> <li>2. Student MD can devise the conclusion.</li> </ol>

(Hana, dkk, 2018:263)

Sedangkan untuk instrumen *self-efficacy* menggunakan angket dengan skala Likert yang disajikan dengan empat pilihan jawaban yaitu SL (selalu), SR (sering), KD (kadang-kadang), dan TP (tidak pernah). Angket terdiri dari 37 pernyataan positif dari beberapa dimensi yang dikemukakan Bandura yaitu pertama, dimensi *magnitude* yang berkaitan dengan tingkat (level) kesulitan tugas yang dihadapi siswa. Kedua dimensi *strength* yang merupakan kuatnya keyakinan siswa berkenaan dengan kemampuan yang dimiliki. Ketiga, dimensi *generality* yang merupakan perasaan kemampuan yang

ditunjukkan siswa pada konteks tugas yang berbeda-beda.

**Tabel 3** Sebaran Instrumen *Self-efficacy* Matematika

Dimensi	Butir Pernyataan
Magnitude	1 – 21
Strength	22 – 33
Generality	34 – 37

Hasil angket *self-efficacy* tersebut kemudian diinterpretasikan sesuai kriteria tingkat *self-efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika.

**Tabel 4** Kriteria Tingkat *Self-Efficacy*

Interval	Kriteria
$120 < X$	Sangat Tinggi
$100 < X \leq 120$	Tinggi
$80 < X \leq 100$	Sedang
$60 < X \leq 80$	Rendah
$X \leq 60$	Sangat Rendah

(Hadiat, dkk, 2015: ME-266)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada sub bab ini akan dipaparkan hasil kerja kemampuan penalaran matematis siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal dan akan ditinjau lebih jauh *self-efficacy* siswa tersebut. Pada tabel 5 terlihat pada jawaban ketiga siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah tersebut dapat menyelesaikan masalah no. 1, 2 dan 4 dengan baik, sedangkan pada soal no. 3 hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang menjawab soal dengan benar dan untuk soal no. 5

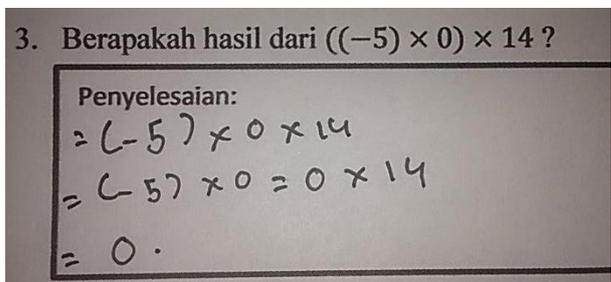
siswa berkemampuan sedang mampu menjawab soal dengan benar.

**Tabel 5** Jawaban siswa berdasarkan indikator.

Butir Soal	Sam pel	Unders tand the Problem	Devi se a Plan	Carry Out the Plan	Look Back
1	S1	Ya	Ya	Ya	Ya
	S2	Ya	Ya	Ya	Ya
	S3	Ya	Ya	Ya	Ya
2	S1	Ya	Ya	Ya	Ya
	S2	Ya	Ya	Ya	Ya
	S3	Ya	Ya	Ya	Ya
3	S1	Ya	Ya	Ya	Ya
	S2	Ya	Ya	Tidak	Tidak
	S3	Ya	Tidak	Tidak	Tidak
4	S1	Ya	Ya	Ya	Ya
	S2	Ya	Ya	Ya	Ya
	S3	Ya	Ya	Ya	Ya
5	S1	Ya	Ya	Ya	Tidak
	S2	Ya	Ya	Ya	Ya
	S3	Ya	Tidak	Tidak	Tidak

#### A. Jawaban subjek S1 (Kemampuan Tinggi)

Analisis dari jawaban subjek pada gambar 1 menunjukkan bahwa subjek bisa memahami masalah perkalian, merancang rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengambil kesimpulan hasil yang benar sesuai konsep perkalian.



**Gambar 1.** Jawaban subjek S1 dalam penyelesaian perkalian

Berdasarkan hasil kemampuan penalaran siswa ditinjau dari *self-efficacy*

siswa tersebut berada pada kategori sedang dengan skor 99. Hal ini menandakan keyakinan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas matapelajaran matematika dengan baik berada di kriteria sedang. Pada prinsipnya mereka tidak akan mudah putus asa atau menghindari tugas yang diberikan guru hanya saja jika sudah berusaha dengan sungguh-sungguh namun tugas tersebut tidak dapat diselesaikan barulah mereka menyerah. Selain itu derajat kecemasan atau ketenangan yang mereka alami saat mempertahankan tugas-tugas yang mencakupi kehidupan mereka juga berada pada level sedang. Artinya siswa tidak terlalu cemas dan tidak terlalu optimis atau yakin tapi tetap pada kondisi tenang.

#### B. Jawaban subjek S2 (Kemampuan Sedang)

Analisis dari jawaban subjek pada gambar 2 menunjukkan bahwa subjek subjek bisa memahami masalah perkalian, merancang rencana penyelesaian, tetapi pada saat melaksanakan rencana penyelesaian terdapat kendala pada proses pengerjaan terlihat siswa mencoba menggunakan sifat asosiatif perkalian dengan mengerjakan ruas kiri dan kanan dengan cara yang berbeda sehingga berdampak pada kesimpulan hasil yang salah tidak

sesuai konsep perkalian dengan sifat asosiatif yang hasil kedua ruasnya sama.

#### 3. Berapakah hasil dari $((-5) \times 0) \times 14$ ?

Penyelesaian:

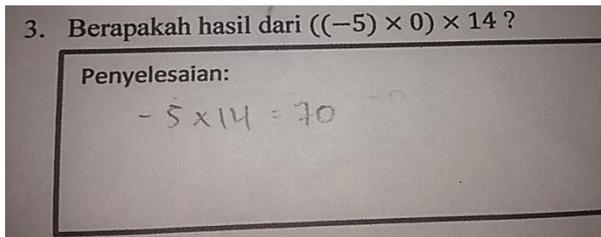
$$\begin{aligned} (-5) \times 0 \times 14 & ? = -5 \times (0 \times 14) \\ 0 \times 14 & = -5 \times 14 \\ 0 & = -70 \end{aligned}$$

**Gambar 2.** Jawaban subjek S2 dalam penyelesaian perkalian

Berdasarkan hasil kemampuan penalaran siswa ditinjau dari *self-efficacy* siswa tersebut berada pada kategori tinggi dengan skor 139. Siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi mampu menangani masalah yang mereka hadapi secara efektif, yakin terhadap kesuksesan dalam menghadapi masalah, masalah dipandang sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi bukan dihindari, gigih dalam menyelesaikan masalah, percaya pada kemampuan yang dimilikinya, cepat bangkit dari kegagalan yang dihadapinya, dan suka mencari situasi baru.

#### C. Jawaban subjek S3 (Kemampuan Rendah)

Analisis dari jawaban subjek pada gambar 3 menunjukkan bahwa subjek bisa memahami masalah perkalian, tetapi tidak bisa merancang rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan sehingga kesimpulan hasil yang diambil salah tidak sesuai konsep perkalian.



**Gambar 3. Jawaban subjek S3 dalam penyelesaian perkalian**

Berdasarkan hasil kemampuan penalaran siswa ditinjau dari *self-efficacy* siswa tersebut berada pada kategori rendah dengan skor 80. Siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah akan lamban dalam membenahi atau mendapatkan kembali keyakinan dirinya ketika menghadapi kegagalan, tidak yakin bisa menghadapi masalahnya, menghindari masalah yang sulit, mengurangi usaha dan cepat menyerah ketika menghadapi masalah, ragu pada kemampuan diri yang dimilikinya, dan komitmen pada tugas lemah.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tes dan analisis hasil tes pada subjek serta observasi untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi memiliki *self-efficacy* sedang, sementara siswa dengan kemampuan sedang memiliki *self-efficacy* tinggi, dan siswa dengan kemampuan rendah memiliki *self-efficacy* rendah. Dengan demikian sebenarnya kemampuan penalaran matematis

siswa dapat ditingkatkan dengan terus meningkatkan *self-efficacy* siswa dengan bantuan guru. Guru diharapkan lebih kreatif lagi memberikan pembelajaran dan proses pembelajaran yang bisa membantu siswa untuk mendapatkan hasil dari pembelajaran yang baik.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Clapham, C. & James Nicholson. 2009. *The Concise Oxford Dictionary of Mathematics*. Oxford: Oxford University Press
- Ismunanto, A et al. 2011. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: PT. Lentera Abadi.
- Gerson. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar yang relevan dengan kurikulum berbasis kompetensi*. Surabaya : Yayasan Pengkajian Pengembangan Pendidikan Indonesia Timur (YP3IT).
- Hadiat, Hanifah Latifah, dkk. 2015. *The Relation between Curiosity, Self-efficacy and Student' Mathematical Reasoning Ability*. Prosiding FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hana, Fitri Tri, dkk. 2018. *Reasoning Behaviors of Mathematics Difficulties Students in Solving Multiplication Integers*. AISR Vol. 157.
- NCTM. 2000. *Principles and standards for school Mathematics*. Reston,VA:NCTM
- Nurhayati, Susiana, dkk. 2013. *Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan*. MATHEdunesa Vol. 2, No.1.

- P, J. Chaplin. 2008. *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Rosnawati, R. (2013). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Indonesia pada TIMSS 2011. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta (Vol. 18).
- Rustika, I Made. 2012. *Efikasi Diri: Tinjauan Teori Albert Bandura*. Buletin Psikologi Vol. 20 No. 1-2.
- Shadiq, Fajar. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Sunaryo, Yoni. 2017. *Pengukuran Self-Efficacy Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Mts N 2 Ciamis*. Teorema Vol. 1, No. 2.
- Susanti, E. 2013. *Pengembangan Soal Matematika Tipe TIMSS Menggunakan Konteks Rumah Adat untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika. Universitas Sriwijaya (Vol. 10).
- Suriasumantri, Jujun S. 2009. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Suriasumantri, Jujun S. 2006. *Ilmu dalam Perspektif*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 2015. *TIMSS Infographic*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan