

## Efektivitas Model Pembelajaran IMPROVE Ditinjau dari Kemampuan *Adversity Quotient*

Padrul Jana<sup>1</sup>, Apendika Nugrahayuningtyas<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia  
Email: padrul.jana@upy.ac.id

**Abstract.** *This research aimed to examine the effectiveness of IMPROVE learning model in the learning of mathematics in terms of adversity quotient ability of Grade 8 students in one of the public junior high school in Yogyakarta. This type of research was a quasi-experiment by using the Nonequivalent Posts-Only Control Group Design. The variables in this study included the independent variables of IMPROVE learning model and adversity quotient ability; and the dependent variable was student learning outcomes. The population in this research were all Grade 8 classes in one of the public junior high school in Yogyakarta. The sampling was done by purposive sampling system and selected one class was chosen as an experimental class and another class as a control class. The instrument used in this research was posttest and a questionnaire of adversity quotient that has been tested. The classification of student's adversity quotient is Climber, Champer, and Quitter. The results of this study showed that IMPROVE learning model was more effective than direct learning model, in terms of adversity quotient ability of grade 8 students in one of the public junior high school in Yogyakarta. This research contributes to the development of studies on aspects that make the IMPROVE method more effective on adversity quotient ability.*

**Keywords:** *learning model, IMPROVE, adversity quotient, learning outcomes*

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model pembelajaran IMPROVE dalam pembelajaran matematika pada kemampuan adversity quotient siswa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan menggunakan Nonequivalent Posts-Only Control Group Design. Variabel independen yaitu model pembelajaran IMPROVE dan kemampuan adversity quotient; dan variabel dependen yaitu hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas 8 di salah satu sekolah menengah pertama di Yogyakarta. Pengambilan sampel secara purposive sampling untuk dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah post-test dan kuesioner adversity quotient yang telah diuji. Klasifikasi tingkat kesulitan siswa adalah tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran IMPROVE lebih efektif daripada model pembelajaran langsung, dalam hal kemampuan adversity quotient siswa kelas 8 di salah satu sekolah menengah pertama di Yogyakarta. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan studi pada aspek yang membuat metode IMPROVE lebih efektif pada kemampuan adversity quotient.*

**Kata kunci:** *model pembelajaran, IMPROVE, adversity quotient, hasil pembelajaran*

### Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki hubungan antara konsep materi belajar sebelumnya dengan konsep materi belajar yang baru, karena konsep matematika akan saling berkaitan satu sama lain. Oleh sebab itu, guru harus lebih banyak memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam penemuan konsep tersebut. Kondisi ini sama dengan apa yang dikatakan oleh Burner dalam teorinya yaitu, "Dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya. 'menemukan' di sini terutama adalah 'menemukan lagi' (*discovery*), atau dapat juga menemukan yang sama sekali

baru (*invention*)” (Heruman, 2013). Oleh karena itu, guru memiliki peran sebagai fasilitator saja bukan sebagai pusat pembelajaran.

Sesuai hasil observasi pra penelitian di SMP Negeri di Yogyakarta, proses belajar mengajar matematika masih tidak banyak menggunakan strategi pembelajaran inovatif yang melibatkan siswa untuk berperan aktif. Guru bukan sebagai fasilitator namun sebagai pemegang kendali atas kelas sehingga siswa hanya mendengarkan dan tidak memiliki kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa semakin menurun. Keberhasilan dari proses pembelajaran dapat ditunjukkan melalui prestasi belajar siswa. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain *adversity quotient* (Pangma, Tayraukham, & Nuangchalerm, 2009; Rheede, 2013; Nuraini, 2018; Kurniawan, 2017). “*Adversity Quotient* merupakan kemampuan individu dalam mengatasi setiap kesulitan yang muncul (Parvathy & Praseeda, 2014; Santos, 2012). Kemampuan ini sering dengan daya juang untuk melawan kesulitan. Kemampuan ini dianggap sangat mendukung keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi tentu lebih mampu mengatasi kesulitan yang sedang dihadapi. Namun, bagi siswa dengan tingkat *adversity quotient* lebih rendah cenderung menganggap kesulitan sebagai akhir dari perjuangan dan menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi rendah” (Supardi, 2010). Individu yang memiliki *adversity quotient* tinggi akan mempunyai tingkat kendali yang kuat atas peristiwa-peristiwa yang buruk. Kendali yang tinggi akan memiliki implikasi-implikasi yang jangkauannya jauh dan positif, serta sangat bermanfaat untuk kinerja, dan produktivitas. *Adversity quotient* yang tinggi mengajar orang untuk meningkatkan rasa tanggung jawab sebagai salah satu cara memperluas kendali, pemberdayaan dan motivasi dalam mengambil tindakan (Budiada, 2011). *Adversity* merupakan kesulitan yang dihadapi oleh seseorang sehingga tidak sedikit orang patah semangat menghadapi tantangan tersebut, sedangkan *adversity quotient* merupakan suatu kegigihan seseorang dalam menghadapi segala rintangan dalam mencapai keberhasilan. *Adversity quotient* memiliki empat dimensi pokok yang menjadi dasar penyusunan alat ukur *adversity quotient*, yaitu: (1) pengendalian (*control*) merupakan respon seseorang terhadap kesulitan, baik lambat maupun spontanitas, (2) kepemilikan (*origin and ownership*) merupakan sejauh mana seseorang merasa dapat memperbaiki situasi, (3) jangkauan (*reach*) merupakan sejauh mana kesulitan yang dihadapi dalam mempengaruhi kehidupannya, dan (4) daya tahan (*endurance*) mencerminkan bagaimana seseorang mempersepsikan kesulitannya dan dapat bertahan melalui kesulitan tersebut. Terdapat tiga tipe atau tingkatan *adversity quotient* yaitu *climber* (tinggi), *champer* (sedang) dan *quitter* (rendah) (Stoltz, 2004).

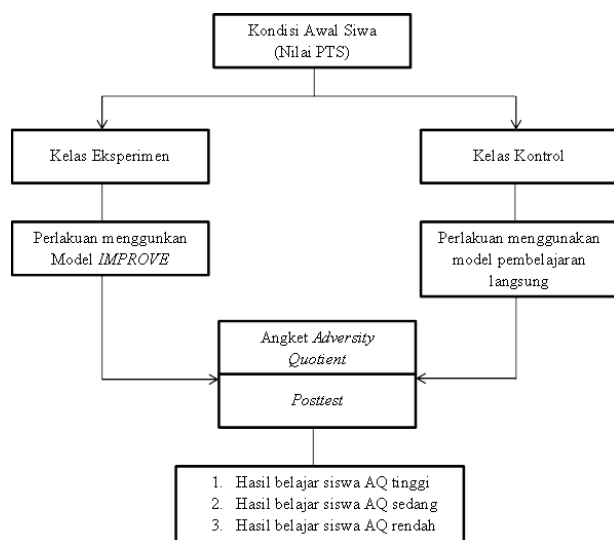
Peran guru sangat dibutuhkan dalam melatih kemampuan *adversity quotient* siswa. “Mengingat setiap siswa memiliki kemampuan mengatasi kesulitan yang berbeda, tentu hal ini memberikan dampak yang berbeda ketika siswa menyelesaikan masalah matematika. Ada yang hanya mau mengerjakan soal seperti yang dicontohkan, ada pula yang hanya mau dalam perhitungan saja” (Fauziyah, Usodo, & Ch, 2013). Untuk itu perlu adanya inovasi belajar agar menumbuhkan minat siswa dalam suatu pelajaran dan dapat meningkatkan kualitas belajar siswa. Salah satu strategi yang relevan dengan matematika adalah menggunakan model pembelajaran *IMPROVE*. “*IMPROVE* merupakan akronim dari *Introducing the new concepts, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment*” (Mevarech, & Kramarski, 1997). Sesuai akronimnya, model pembelajaran *IMPROVE* merupakan inovasi pembelajaran yang sengaja di desain untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan matematika secara maksimal. Model ini dilaksanakan dengan kegiatan belajar kelompok untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan metakognitif. (Amelia, 2014) mengatakan bahwa “Kelemahan metode pembelajaran *IMPROVE* adalah guru harus mempunyai strategi khusus agar semua siswa dapat mengikuti langkah-langkah yang ada dalam metode pembelajaran ini membutuhkan waktu yang relatif lama”. Sebaliknya kelebihanannya adalah siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa, suasana pembelajaran tidak membosankan, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide-idenya melalui latihan-latihan yang diberikan (Fariski, 2012). Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada spesifik kemampuan *adversity quotient*, fokus metode *IMPROVE* diteliti sudah pada kemampuan tertentu yang terdiri dari tiga kemampuan yaitu *Climber, Champer, dan Quitter*.

Penelitian dari Liberna (2012) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan metode *IMPROVE* lebih tinggi dari pada dengan metode konvensional. Hasil penelitian Rahayu (2014) menyimpulkan bahwa model pembelajaran TAI menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari pada model pembelajaran NHT, dan siswa dengan *adversity quotient* pada kategori tinggi memiliki prestasi belajar yang sama dengan siswa dengan kategori rendah pada pembelajaran TAI. Berdasarkan penelitian terdahulu Fokus penelitian ini adalah efektivitas model pembelajaran *IMPROVE* ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa kelas VIII SMPN di Yogyakarta. Dengan model pembelajaran *IMPROVE*, siswa dapat mengembangkan berbagai kemampuan matematika khususnya kemampuan *adversity quotient* secara optimal. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah model *IMPROVE* dalam pembelajaran matematika materi volume dan luas permukaan kubus dan balok efektif ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa?

**Metode**

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan desain *the nonequivalent posttest-only control group design*. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini antara lain variabel bebas berupa model pembelajaran *IMPROVE*, serta variabel terikat berupa hasil belajar siswa yang ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMPN di Yogyakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dan terpilih kelas eksperimen yaitu kelas VIII B, serta kelas kontrol yaitu kelas VIII D. Alasan dipilihnya teknik *purposive sampling* karena mempertimbangkan aspek kondisi kelas yang memungkinkan memiliki tiga kategori siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah berdasarkan informasi nilai sebelumnya. Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan model *IMPROVE*, adapun pada kelas kontrol diberikan pembelajaran langsung tanpa menerapkan model pembelajaran apapun sesuai dengan pembelajaran.

Pada tahap analisis data awal dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas terhadap dua sampel untuk memastikan bahwa kedua sampel yang digunakan memiliki kemampuan yang sama. Selama proses penelitian berlangsung peneliti menggunakan instrumen berupa angket *adversity quotient* dan *posttest*. Angket bertujuan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam tingkatan *adversity quotient*-nya. *Posttest* yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa soal tes uraian yang diberikan sesuai dengan kategori *adversity quotient* yang sudah diklasifikasikan sesuai hasil angket. Kemudian data akhir dianalisa menggunakan Uji-t dua sampel untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran *IMPROVE* ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa. Data dianalisis untuk setiap klasifikasi *adversity quotient*. Desain penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain penelitian

**Hasil dan Pembahasan**

Kemampuan awal hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan data hasil murni Ulangan Tengah Semester II SMPN di Yogyakarta sebelum diberi perlakuan. Kondisi awal hasil belajar siswa digunakan untuk mendeskripsikan data hasil belajar awal siswa kelas VIII D sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen sehingga diperoleh kemampuan awal kedua kelas.

Tabel 1. Hasil uji normalitas data awal

	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	0.141	33	0.096
Kelas Kontrol	0.150	33	0.057

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,096 sedangkan nilai signifikan kelas kontrol sebesar 0,057. Karena nilai signifikan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih dari 0,05, maka kedua kelas tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, maka dapat dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dapat dilakukan bersama-sama dengan uji beda rerata. Hasil uji homogenitas dan uji beda rerata kondisi awal hasil belajar siswa pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji homogenitas data awal

<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
0.097	1	64	0.756

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,756 > 0,05$  yang berarti kedua kelas berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka kelas eksperimen dan kelas kontrol seimbang atau mempunyai kemampuan awal yang sama dan dapat digunakan sebagai objek penelitian. Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t dua sampel. Hasil penelitian mengenai hasil belajar ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil belajar ditinjau dari tipe AQ

Tipe Adversity Quotient	Hasil Belajar Siswa			
	Kelas Pemb. IMPROVE (n=33)	Kelas Pemb. Langsung (n=24)	T hitung	T tabel
	Rata-rata	Rata-rata		
<i>Climber</i>	N = 5 (15%) 83,6	N = 7 (29%) 37	5,354	2,228
<i>Champer</i>	N = 22 (67%) 76,2	N = 11 (46%) 67,3	1,636	2,040
<i>Quitter</i>	N = 6 (18%) 53,3	N = 6 (25%) 54,6	0,205	2,228
Keseluruhan	73,3	54,6		

Berdasarkan Tabel 3, secara keseluruhan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran pembelajaran *IMPROVE* dengan yang pembelajaran langsung. Hasil belajar siswa pada kelas dengan pembelajaran *IMPROVE* lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas pembelajaran langsung ( $73,2 > 54,6$ ). Selain itu, jika ditinjau berdasarkan tipe *adversity quotient*, hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran *IMPROVE* juga terlihat berbeda dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Hasil belajar ada semua tipe *adversity quotient* (*Climber*, *Champer*, dan *Quitter*) pada pembelajaran *IMPROVE* tergolong ke dalam kategori tinggi, daripada hasil belajar siswa pada pembelajaran langsung ( $83,6 > 37$ ,  $76,2 > 67,3$  dan  $53,3 > 54,6$ ). Jika dilihat dari faktor mana yang paling berpengaruh terhadap pengembangan hasil belajar siswa, sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan dalam uji-t dua sampel yaitu  $H_0$  ditolak apabila  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ , diperoleh bahwa pembelajaran *IMPROVE* efektif digunakan pada tipe AQ *Climber* (tinggi).

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa keterlaksanaan pembelajaran yang menunjukkan hasil terlaksana dengan kategori sangat baik. Menurut Gagne (Fathurrohman, 2015), “Mengajar atau *teaching* merupakan bagian dari pembelajaran (*instruction*), peran guru lebih ditekankan kepada bagaimana merancang atau mengaransemen berbagai sumber dan fasilitas yang tersedia untuk digunakan atau dimanfaatkan siswa dalam mempelajari sesuatu.” Pembelajaran yang baik apabila guru sebagai fasilitator dapat memaksimalkan potensi yang dimiliki siswa sehingga dapat berpengaruh baik pada hasil belajarnya.

Potensi yang dimaksudkan adalah kemampuan *adversity quotient*. Menurut Stoltz (Anwar, 2004) “*adversity quotient* merupakan satu kecerdasan berupa kegigihan untuk mengatasi segala rintangan demi mendaki tangga kesempurnaan yang diinginkan. Kecerdasan ini pada dasarnya bersifat bawaan, fitrah dalam arti ada pada setiap manusia sejak dilahirkan. Hanya saja, sebagaimana kecerdasan-kecerdasan lainnya juga, dalam proses selanjutnya kecerdasan ini bisa menaik dan menurun seiring dengan pola pengasuhan dan pendidikan serta pergaulan dan pengalaman.” Jadi sesuai dengan pernyataan di atas, kemampuan *adversity quotient* bisa dilatih apabila guru sebagai fasilitator memiliki inovasi-inovasi belajar yang dapat memotivasi siswa.

Hasil penelitian terhadap hasil belajar siswa diperoleh bahwa nilai rata-rata untuk setiap kelompok *adversity quotient* siswa kelas VIII SMPN di Yogyakarta yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *IMPROVE* lebih tinggi daripada pembelajaran langsung. Dengan demikian, pembelajaran *IMPROVE* lebih efektif daripada pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa kelas VIII SMP Negeri di Yogyakarta. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji-t dua pihak untuk post-test pada taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa perbandingan nilai  $t\text{-hitung}$  dan  $t\text{-tabel}$  untuk kelompok siswa dengan AQ tinggi (*Climber*)  $5,354 > 2,228$ , siswa dengan AQ sedang (*Champer*)  $1,636 <$

2,040, dan siswa dengan AQ rendah (*Quitter*)  $0,205 < 2,228$ . Dari hasil tersebut kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan kriteria  $H_0$  diterima apabila nilai t-hitung  $>$  dari t-tabel, sehingga disimpulkan bahwa pembelajaran *IMPROVE* lebih efektif daripada pembelajaran langsung untuk kelompok siswa dengan AQ tinggi (*Climber*) di kelas VIII SMP Negeri di Yogyakarta.

Model pembelajaran *IMPROVE* lebih efektif ditinjau dari *adversity quotient* siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung dimungkinkan pengaruh dari model pembelajaran yang dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan metakognitif yang mampu meningkatkan motivasi siswa untuk menemukan konsep baru. Hal ini secara tidak langsung menyebabkan siswa harus mencari tau jawaban-jawaban dari suatu masalah yang diberikan untuk menemukan konsep baru. Konsep baru tersebut yang selanjutnya digunakan siswa untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika secara berkelompok. Hal ini berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan *adversity quotient* yang disebutkan Stoltz. Terdapat 5 indikator dalam *adversity quotient* yang biasa disingkat dengan *CO2RE* (*Control, Origin, Ownership, Reach, Endurance*) (Pratiwi, 2016). Indikator *adversity quotient* tersebut sejalan dengan model pembelajaran *IMPROVE* (Stolzt, 2004).

## Kesimpulan

Sesuai penelitian mengenai efektivitas model pembelajaran *IMPROVE* ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa yang telah dilakukan di SMPN di Yogyakarta, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pada kelas eksperimen model pembelajaran *IMPROVE* efektif digunakan dalam pembelajaran untuk kelompok siswa dengan AQ tinggi (*Climber*) dan sedang (*Champer*) pada materi volume dan luas permukaan kubus dan balok ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa. Pada kelas kontrol, model pembelajaran langsung tidak efektif digunakan dalam pembelajaran materi volume dan luas permukaan kubus dan balok pada kelompok siswa dengan AQ tinggi (*climber*), sedang (*Champer*) dan AQ rendah (*champer*). Dengan demikian, pembelajaran matematika materi volume dan luas permukaan kubus dan balok menggunakan model pembelajaran *IMPROVE* lebih efektif daripada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran *IMPROVE* sebaiknya dijadikan sebagai alternatif pilihan guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dan terus dikembangkan, karena dengan model pembelajaran *IMPROVE* tersebut akan lebih melatih siswa untuk menemukan konsep baru dan menyelesaikan masalahnya sendiri menggunakan konsep yang ditemukan. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan penelitian yang terkait dengan model pembelajaran *IMPROVE* ditinjau dari kemampuan *adversity quotient* siswa dengan materi yang berbeda.

## Daftar Pustaka

- Amelia, R. (2014). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP swasta di kota cimahi dengan menggunakan metode pembelajaran IMPROVE. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi* (Vol. 2).
- Anwar, R. . (2004). *ASQ: Adversity spiritual quotient*. Jawa Barat: Pustaka Ilman.
- Budiada, I. W. (2011). Pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis asesmen portofolio terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X ditinjau dari adversity quotient. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi pendidikan Indonesia*, 1(2).
- Fariski, M. (2012). *Efektivitas metode pembelajaran improve dengan bantuan alat peraga miniatur tandon air terhadap hasil belajar peserta didik pada materi logika matematika semester genap kelas X SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang tahun pelajaran 2011/2012* (Doctoral dissertation, IAIN Walisongo).
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Heruman. (2013). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakara.
- Kurniawan, J. Pengaruh adversity quotient terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di SMAN 09 pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3).
- Fauziyah, L., Nur, I., & Usodo, B. (2013). Proses berpikir kreatif siswa kelas X dalam memecahkan masalah geometri berdasarkan tahapan wallas ditinjau dari adversity quotient (AQ) siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 1(1), 1-16.
- Liberna, H. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penggunaan metode IMPROVE pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Formatif*, 2(3), 190-197.
- Mevarech, Z. R., & Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms. *American educational research journal*, 34(2), 365-394.
- Nuraini, N., Nursangaji, A., & Hamdani, H.(2018). Proses berpikir siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi perbandingan ditinjau dari adversity quotient. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(3).
- Pangma, R., Tayraukham, S., & Nuangchalerm, P. (2009). Causal factors influencing adversity quotient of twelfth grade and third-year vocational students. *Journal of Social Sciences*, 5(4), 466–470.
- Parvathy, U., & Praseeda, M. (2014). Relationship between adversity quotient and academic problems among student teachers. *IOSR Journal of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 19(11), 23–26.
- Pratiwi, Y. (2016). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP dalam pembelajaran creative problem solving ditinjau dari adversity quotient. *Pendidikan Matematika*.



- Rahayu, S. (2014). *Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan NHT pada pokok bahasan relasi dan fungsi ditinjau dari adversity quotient siswa SMP kelas VIII*. Semarang: Universitas Sebelas Maret.
- Rheede, V. (2013). Psychological contract breach and turnover intention : The Moderating roles of adversity quotient and gender. *Social Behavior And Personality*, 41(1), 843–860.
- Stoltz, P. (2004). *Adversity quotient. Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta: Grasindo.
- Santos, M.C.J. (2012). Assessing the effectiveness of the adapted adversity quotient program in a special education school. *Journal of Arts, Science & Commerce*, 4(4), 13–23.
- Supardi. (2013). Pengaruh adversity quotient terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal Formatif*, 3(1): 61-71.