

STUDI TENTANG REGULASI DIRI DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM KIMIA

Nur Islamiani^{1*}, I Nyoman Loka², Muntari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: islamiani.nur@gmail.com

Received: 19 November 2021 Accepted: 29 November 2022 Published: 30 November 2022
doi: 10.29303/cep.v5i2.3135

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat regulasi diri siswa, tingkat berpikir kreatif siswa, dan ada atau tidak ada hubungan antara regulasi diri dengan kemampuan berpikir kreatif dalam kimia pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Labuapi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *ex post facto* dan desain penelitian korelasional. Populasi penelitian sebanyak 41 siswa dengan jumlah sampel sebanyak 21 siswa. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster random sampling*. Pengumpulan data menggunakan instrumen angket regulasi diri dan instrumen soal berpikir kreatif. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil penelitian menunjukkan (1) kemampuan regulasi diri siswa kelas XII IPA SMAN 1 Labuapi termasuk katagori sedang dengan nilai rata-rata 49,09 dan kemampuan berpikir kreatif dalam kimia termasuk katagori sedang dengan nilai rata-rata 63,09, (2) terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara regulasi diri dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kimia dan kontribusi kemampuan regulasi diri terhadap kemampuan berpikir kreatif sebesar 15,21 %.

Kata kunci: Regulasi diri, kemampuan berpikir kreatif, kimia

Study on Self-Regulation and Their Relationship with Student's Creative Thinking Ability in Chemistry

Abstract

This study aims to (1) determine the level of self-regulation of students in class XII IPA SMAN 1 Labuapi; (2) knowing the level of creative thinking in chemistry in class XII IPA SMAN 1 Labuapi; (3) knowing whether or not there is a relationship between self-regulation and creative thinking skills in students' chemistry in class XII science at SMA Negeri 1 Labuapi. This type of research is ex post facto quantitative research and correlational research design. The research population was 41 students with a total sample of 21 students. The sampling technique used was cluster random sampling. The data collection uses a self-regulation questionnaire instrument and a creative thinking question instrument. The data analysis technique used statistical analysis of Pearson Product Moment correlation. The results showed (1) the self-regulation ability of the XII IPA class students of SMAN 1 Labuapi was in the medium category with an average score of 49.09 and creative thinking skills in chemistry were included in the poor category with an average value of 63.09, (2) there was a relationship between which is positive and significant between self-regulation with students' creative thinking skills in chemistry and the contribution of self-regulation abilities to creative thinking skills is 15.21%.

Keywords: *self-regulation, creative thinking ability, chemistry*

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pada abad 21 ditandai dengan kemajuan di bidang teknologi (Mardhiyah, dkk., 2021). Di era globalisasi ini

segala sesuatu dapat dengan mudah didapatkan karena adanya teknologi mutakhir berupa aplikasi. Memasuki abad 21, perubahan mulai terasa di segala bidang di seluruh dunia, salah satunya adalah pendidikan. Pendidikan

merupakan salah satu tolak ukur yang menentukan tingkat kemajuan suatu bangsa (Haderani, 2018). Pendidikan di abad 21 mendorong generasi muda untuk menyadari potensinya, terus berinovasi dan berkarya sehingga mampu bertahan dalam persaingan di era globalisasi (Redhana, 2019). Oleh karena itu, generasi masa depan dan generasi muda harus memupuk kemampuan abad 21. Salah satu keterampilan yang diperlukan di abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif. Untuk mengikuti perubahan di era globalisasi, kreativitas sangat penting (Wijaya, dkk., 2016).

Piaget percaya bahwa pentingnya menumbuhkan kreativitas siswa menegaskan bahwa tujuan terpenting dalam pendidikan bukanlah bagaimana menciptakan generasi yang sama saat ini, tetapi bagaimana menciptakan generasi yang mampu menciptakan hal-hal baru dan menjadi kreatif (Supratman, 2013). Sebagaimana disebutkan di atas, pentingnya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu acuan bagi pendidik untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran (Muntari dkk, 2021).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai siswa SMA sehingga dapat dijadikan sebagai wadah untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif. Dalam hal pemecahan masalah yang menantang, masalah yang berkaitan dengan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari, percobaan atau eksperimen, dan metode ilmiah dalam pembelajaran kimia membutuhkan kreativitas. Dari beberapa topik pelajaran kimia, salah satu topik kimia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yaitu tentang asam dan basa. Materi asam dan basa erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan membutuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk mempelajarinya (Rahmadansah, dkk., 2022).

Hasil wawancara dengan guru kimia SMA Negeri 1 Labuapi menunjukkan bahwa guru kimia telah melakukan berbagai upaya untuk memaksimalkan proses pembelajaran kimia dan telah menggunakan berbagai model pembelajaran dalam mengajar, namun hasil yang diperoleh belum ideal. Salah satu faktor yang menyebabkan keadaan tersebut adalah adanya perbedaan kemampuan regulasi diri siswa pada kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2. Pada kelas XII IPA 2 sebagian besar siswa memiliki strategi belajar yang baik, namun pada kelas XII IPA 1 memiliki strategi belajar yang kurang baik. Hal ini juga disebabkan adanya perbedaan kerjasama

siswa dalam belajar kelompok, kelompok siswa dengan nilai rata-rata yang lebih tinggi memiliki kerjasama yang baik dalam pembelajaran dan sebaliknya. Beberapa masalah lain yang muncul dalam proses pembelajaran adalah lingkungan kelas yang bising selama proses pembelajaran, beberapa siswa tidak terlalu termotivasi untuk belajar, dan siswa tidak menghormati guru yang mengajar di depan kelas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas XII IPA 1 dan XII IPA 2, dari hasil tes siswa pada materi asam basa, kemampuan berpikir kreatif siswa tergolong rendah. Pada materi ini guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi dan meminta siswa untuk berpikir kreatif, namun hasil tes yang diperoleh siswa masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa juga disebabkan oleh cara belajar yang dilakukan oleh siswa tersebut. Banyak siswa yang hanya belajar saat akan menghadapi ujian. Apabila siswa tidak memiliki karakteristik atau kualitas penting dalam pengembangan keterampilan berpikir kreatif, maka upaya yang dilakukan guru tidak akan banyak berarti (Anwar, dkk., 2012). Terkait dengan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam terhadap variabel-variabel yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa ditinjau dari partisipasi dan peran siswa dalam proses pembelajaran (Ahmar, 2016).

Untuk mengevaluasi hal tersebut, kita harus memahami beberapa faktor yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Menurut Munandar (2009), beberapa faktor yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa antara lain fleksibilitas, kebaruan, kerincian, dan kefasihan. Agar siswa dapat mencapai indeks kemampuan berpikir kreatif, mereka juga harus memiliki kemampuan pengaturan diri yang baik (Ahmar, 2016).

Menurut Bandura (2004), setiap orang pasti memiliki sistem regulasi diri (*self-system*). *Self-system* dapat dijelaskan sebagai proses kognitif yang digunakan setiap orang untuk mengenal diri sendiri, mengevaluasi diri sendiri, menyesuaikan diri untuk beradaptasi dengan lingkungan dan secara efektif mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun beberapa aspek yang berkaitan dengan *self-system* yaitu pengaturan diri dalam belajar (Bandura, 1978). Regulasi diri (*self-regulation*) semacam ini dilihat sebagai kemampuan siswa untuk

merencanakan strategi belajar yang baik, memberikan materi pembelajaran, memotivasi diri dalam belajar, dan penghargaan diri ketika mencapai tujuan pembelajaran (Farah, dkk., 2019). Regulasi diri (*self-regulation*) ini dipandang sebagai siswa mengatur pencapaian dan aksi mereka sendiri, menetapkan tujuan untuk diri mereka sendiri, mengevaluasi keberhasilan dalam mencapai tujuan tersebut, dan menghargai diri mereka sendiri atas kemampuan mereka untuk mencapai tujuan tersebut (Friedman & Schustack, 2008). Hal ini dapat dijelaskan dengan fakta bahwa siswa dengan tingkat kemampuan penyesuaian diri yang tinggi dalam belajar adalah siswa dengan metakognisi, inisiatif, dan perilaku yang positif.

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Studi tentang Regulasi Diri dan Hubungannya dengan Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Kimia pada Siswa Kelas XII IPA SMAN 1 Labuapi Tahun Ajaran 2020/2021".

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Labuapi. Penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan. Tahap perencanaan dilaksanakan berlangsung pada Juni-Desember 2020, tahap pelaksanaan pada Februari 2021, serta tahap analisis data dan pelaporan pada Maret 2021 hingga selesai.

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan *ex-post facto*. Menurut pendapat Syaodih (2010) penelitian *ex-post facto* adalah penelitian yang meneliti hubungan sebab-akibat yang tidak dimanipulasi atau diberi perlakuan (dirancang dan diberi perlakuan). Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Regulasi diri sebagai variabel bebas dan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel terikat. Populasi penelitian ini adalah 41 siswa dari 2 kelas yaitu XII IPA 1 dan XII IPA 2 dari SMAN 1 Labuapi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. sampel untuk pengumpulan data penelitian adalah 21 siswa.

Ada dua instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen pertama adalah kuesioner regulasi diri yang terdiri dari 14 butir soal. Instrumen kedua berupa soal berpikir kreatif kimia pada materi asam-basa yang terdiri dari 4 butir soal essay. Kuesioner regulasi diri dalam penelitian ini menggunakan skala Likert.

Sebelum digunakan, instrumen yang dikembangkan diuji validitasnya. Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas ahli dan uji validitas empiris. Uji validitas ahli dilakukan oleh dua orang dosen Pendidikan Kimia FKIP Universitas Mataram. Korelasi product-moment Pearson digunakan untuk menghitung uji validitas empiris. Uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus Alpha Cronbach. Uji coba instrumen untuk angket regulasi diri siswa diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0.9682 dengan tingkat reliabilitas angket sangat tinggi. Soal kemampuan berpikir kreatif dalam kimia pada materi asam basa diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0.9443 dengan tingkat reliabilitas soal sangat tinggi.

Analisis data yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif dan pengujian hipotesis. Data yang digunakan dalam analisis adalah nilai tertinggi dan terendah, rata-rata terhitung (mean), standar deviasi, dan perhitungan persentase. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi product-moment Pearson. Analisis korelasi product-moment Pearson digunakan untuk mengukur besar kecilnya hubungan antara dua variabel, yaitu hubungan antara variabel X (pengaturan diri) dan variabel Y (kemampuan berpikir kreatif) (Riduwan, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Regulasi Diri Siswa

Nilai rata-rata regulasi diri dalam belajar pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Labuapi sebesar 49.09. Nilai tersebut dikategorikan sedang. Adapun data regulasi diri siswa dalam belajar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kemampuan Regulasi Diri Siswa

Kategori	Interval	f
Tinggi	$X \geq 54.4753$	1
Sedang	$43.7087 \leq X \leq 54.4753$	19
Rendah	$X \leq 43.7087$	1
Jumlah		21

Dari hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa regulasi diri siswa kelas XII IPA SMAN 1 Labuapi dalam belajar berada pada kategori sedang. Hal tersebut menggambarkan bahwa siswa memiliki regulasi diri dalam belajar yang standar saja dan tidak memenuhi kriteria tinggi. Regulasi diri siswa yang dimiliki meliputi penetapan tujuan dalam belajar, perencanaan dalam belajar, motivasi diri, kontrol atensi, penggunaan strategi belajar maupun metode

belajar yang tepat, monitor diri, mencari bantuan ketika mengalami kesulitan dalam belajar, dan evaluasi diri dalam belajar.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya regulasi diri siswa dalam belajar dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan sekolah yang tidak mendukung fasilitas belajar yang maksimal, baik dari segi teman sepergaulan maupun sarana dan prasarana. Para siswa kurang aktif di dalam kelas ketika belajar apabila disuguhkan pertanyaan maupun hal-hal yang dapat menarik kemampuan berpikir kreatifnya.

Menurut Hidayah (2017) terdapat beberapa faktor yang menyebabkan regulasi diri siswa menjadi rendah. Faktor tersebut berupa kurangnya observasi diri dan faktor lingkungan. Observasi diri merupakan usaha yang dilakukan oleh siswa untuk mengontrol hasil belajar yang telah diperoleh agar tetap maksimal. Untuk mendukung hasil belajar yang maksimal siswa akan berusaha untuk mengkondisikan lingkungan di sekelilingnya mendukung proses belajarnya. Dari hal tersebut antara observasi diri dan faktor lingkungan pada siswa dapat dikatakan berkesinambungan sehingga dapat melahirkan konsep mandiri dalam belajar dan mencapai tujuan belajar yang maksimal.

Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif dalam kimia pada materi asam basa diperoleh kategori hasil kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XII IPA SMAN 1 Labuapi sebesar 63.09. Nilai yang diperoleh termasuk dalam kategori sedang. Data hasil kemampuan berpikir kreatif siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kategori	Interval	f
Tinggi	$X \geq 79.48$	4
Sedang	$46.07 \leq X < 79.48$	13
Rendah	$X < 46.07$	4
Jumlah		21

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kepribadian kreatif yang masih kurang, dan siswa dapat mengelola sikap kreatifnya, namun kemampuan tersebut belum optimal. Hal ini disebabkan oleh lingkungan sekolah dan kondisi sesama siswa. Jika dilihat dari kondisi sekolah yang masih terpencil, sarana dan prasarana sekolah masih sangat kurang sempurna, tidak seperti sekolah di kota. Pergaulan antar siswa juga sangat

mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif dalam belajar kimia.

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif menurut Mandasari (2016) yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu faktor internal yang sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kimia adalah kemampuan awal siswa. Kemampuan awal adalah kemampuan yang dimiliki oleh para siswa sebelum dimulainya kegiatan belajar mengajar. Faktor eksternal yang sangat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pembelajarn yang berlangsung di dalam kelas. Proses pembelajaran ini dapat dipengaruhi oleh siswa maupun guru yang mengajar.

Hubungan Kemampuan Regulasi Diri dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Dari hasil pengolahan data, diperoleh hubungan (korelasi) antara variabel bebas (regulasi diri) dengan variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif) sebesar 0.39. Nilai yang diperoleh menunjukkan korelasi rendah karena terletak diantara 0.20-0.399 berdasarkan tabel pedoman interpretasi yang dikutip dari Sugiyono (2017). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa bentuk hubungan (korelasi) antara variabel bebas (regulasi diri) dengan variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif) memiliki hubungan yang positif dengan tingkat korelasi yang rendah pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Labuapi. Jadi dapat disimpulkan bahwa apabila semakin tinggi regulasi diri yang dimiliki oleh siswa dalam belajar maka kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kimia juga akan semakin tinggi dan juga sebaliknya. Apabila siswa tidak bisa mengelola dirinya, tidak memiliki motivasi, tidak bisa mengatur strategi dalam belajar dan tidak bisa memberikan dirinya apresiasi ketika berhasil mencapai tujuannya dalam belajar maka kemampuan berpikir kreatif siswa juga akan rendah.

Hasil uji signifikansi dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 1.85 > t_{tabel} = 1.73$. Dari hasil perhitungan tersebut dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas (regulasi diri) dengan variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif). Maka kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kimia pada materi asam basa dipengaruhi oleh regulasi diri siswa dalam

belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ahmar (2016) yang mengemukakan bahwa terdapat hubungan antara regulasi diri siswa dalam belajar dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kimia yang merupakan hubungan yang positif antara kedua variabel tersebut.

Hasil uji koefisien determinasi sebesar 15.21%. Nilai tersebut diperoleh dari hitungan nilai r_{xy}^2 . Dari hasil perhitungan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas (regulasi diri) memberikan sumbangan terhadap variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif) sebesar 15.21%. Adapun sisanya sebesar 84.79% dipengaruhi oleh variabel lain. Beberapa aspek regulasi diri dalam belajar yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif dalam kimia pada penelitian ini adalah metakognisi, motivasi dan perilaku.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu: (1) Regulasi diri siswa dalam belajar pada kelas XII IPA SMA Negeri 1 Labuapi secara keseluruhan dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 49.09. (2) Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam kimia pada materi asam basa pada kelas XII IPA SMA Negeri 1 Labuapi secara keseluruhan dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 63.09. (3) Terdapat hubungan positif dan signifikan antara regulasi diri dalam belajar dengan kemampuan berpikir kreatif kimia siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Labuapi. (4) Tingkat sumbangan regulasi diri dalam belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif kimia sebesar 15.21%, dan sisanya dipengaruhi oleh hal lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmar, D. S. (2016). Hubungan antara regulasi diri dengan kemampuan berpikir kreatif dalam kimia peserta didik kelas XI IPA Se-Kabupaten Takalar. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 5(1).
- Anwar, M. N., Shamim-ur-Rasool, S., & Haq, R. (2012). A comparison of creative thinking abilities of high and low achievers secondary school students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(1), 1-6.
- Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. *American psychologist*, 33(4), 344.
- Farah, M., Suharsono, Y., & Prasetyaningrum, S. (2019). Konsep diri dengan regulasi diri dalam belajar pada siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 7(2), 171-183.
- Friedman, H. S. (2020). Kepribadian teori klasik dan riset modern edisi ketiga.. Jakarta: Erlangga.
- Haderani, H. (2018). Tinjauan Filosofis Tentang Fungsi Pendidikan Dalam Hidup Manusia. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).
- Hidayah, R., Salimi, M., & Susiani, T. S. (2017). Critical thinking skill: konsep dan indikator penilaian. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 1(2), 127-133.
- Mandasari, Anita., Siswati., dan Widodo, Prasetyo Budi. 2010. Hubungan Antara Regulasi Diri dalam Belajar dengan Perilaku Mencari Bantuan Akademik dalam Pelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Semarang. *Jurnal Pendidikan*. 1(1): 1-20.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muntari, Hadisaputra, S., Haris, M., Loka, I.N., Hayati, H., and Yanti E. (2021). Optimization of Achievement in Chemistry Learning Outcomes by Implementing Discovery Learning-Based Strategy. *Proceedings of the 2nd Annual Conference on Education and Social Science (ACCESS 2020), Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 556: 274-278.
- Rahmadansah, R., Haryanto, H., Sanova, A., Asrial, A., Yusnidar, Y., & Raidil, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Tai Berbantuan E-LKPD Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Asam Basa. *Jurnal Zarah*, 10(1), 38-46.

- Redhana, I.W. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pertanyaan Socratic untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. (1)3: 99-114.
- Riduwan. (2015). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supratman, A. M. (2013). Piaget's Theory in the Development of Creative Thinking. *Research in Mathematical Education*, 17(4), 291-307.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278).