

**Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Materi Redoks dengan Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning***

Olgarinda Sekarrini, Tritiyatma Hadinugrahaningsih, dan Sukro Muhab

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Rawamangun 13220, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: olgarinda05@gmail.com*

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar kimia pada materi redoks antara siswa yang memiliki gaya kognitif Field Dependent dengan Field Independent pada model Contextual Teaching and Learning. Penelitian ini dilakukan di kelas X MIA, SMA Negeri 36 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik komparasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Pembelajaran yang digunakan pada dua kelas adalah model Contextual Teaching and Learning. Instrumen yang digunakan berupa Group Embedded Figure Test (GEFT) dan post-test. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji-t. Rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa dengan gaya kognitif Field Independent adalah 80,77 dan pada siswa dengan gaya kognitif Field Dependent adalah 54,58. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar siswa antara siswa dengan gaya kognitif Field Independent dengan siswa dengan gaya kognitif Field Dependent ( $t_{hitung} = 10,62$ ;  $t_{tabel} = 1,68$ ,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif dapat berpengaruh positif pada hasil belajar siswa pada materi redoks dengan model Contextual Teaching and Learning.*

**Kata kunci**

*Gaya Kognitif, Hasil Belajar, Redoks*

**Abstract**

*This study aims to compare the chemistry learning outcomes in redox between students who have the cognitive style of the Field Dependent and Field Independent on the Contextual Teaching and Learning model. This research was performed in X MIA class, SMA 36 Jakarta. The research method used is quantitative with comparative techniques. Sampling in this study used a purposive sampling technique. Learning used in two classes is the Contextual Teaching and Learning model. The instruments used are in the form of Group Embedded Figure Test (GEFT) and posttest. The data obtained are then analyzed using the t-test. The average learning outcomes obtained by students with the Field Independent cognitive style were 80.77 and in students with the Field Dependent cognitive style was 54.58. The results showed differences in student learning outcomes between students with Independent Field cognitive style and students with Field Dependent cognitive style ( $t_{count} = 10.62$ ;  $t_{table} = 1.68$ ,  $t_{count} > t_{table}$ ). So that it can be concluded that the cognitive style can have a positive effect on student learning outcomes at redox with the Contextual Teaching and Learning model.*

**Keywords**

*Cognitive Style, Learning Outcomes, Redox*

## 1. Pendahuluan

Kualitas pendidikan di Indonesia kini cukup memprihatinkan. Kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Rendahnya kualitas pendidikan terlihat dari capaian daya serap siswa terhadap materi pelajaran [1]. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami materi pelajaran. Contohnya pada pembelajaran kimia. Kimia merupakan salah satu ilmu yang penting untuk dipelajari karena kimia ada dalam kehidupan sehari-hari. Walaupun kimia sangat penting, tetapi masih banyak siswa yang tidak suka terhadap kimia karena kimia masih dianggap sulit. Kesulitan pada pelajaran kimia disebabkan banyaknya konsep-konsep yang abstrak [2].

Sulitnya siswa memahami kimia dapat berasal dari bagaimana proses belajar siswa itu sendiri. Dari hasil pengamatan saat praktik mengajar (PKM) pada September – November 2018 dan wawancara pada siswa, saat proses pembelajaran, guru hanya sebatas menyampaikan materi saja tanpa mengaitkan materi tersebut dengan apa yang ada di sekitar siswa sehingga siswa bosan dan tidak tahu akan adanya keterkaitan kimia itu sendiri dengan kehidupan. Keterkaitan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, serta penggunaan materi tersebut dalam memecahkan masalah kehidupan kurang mendapat perhatian lebih. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa yang kurang optimal.

Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar adalah kurangnya pengetahuan akan bagaimana pemilihan model yang digunakan sesuai dengan gaya kognitif. Faktor gaya kognitif sering kurang diperhatikan oleh guru. Kadang kala guru memilih model yang akan digunakan tidak memperhatikan gaya kognitif yang ada pada siswa. Perlu ada pengelompokan berdasarkan gaya kognitif masing-masing siswa sehingga guru dapat merancang pembelajaran dengan mempertimbangkan gaya kognitif [3]. Gaya kognitif dapat dibedakan berdasarkan beberapa cara pengelompokan, yaitu mengidentifikasi dan mengelompokkan seseorang berdasarkan karakteristik secara umum [4]. Berdasarkan cara pengelompokan ini, Witkin membagi gaya

kognitif menjadi 2 kelompok yaitu gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Seseorang dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah orang yang menerima struktur atau informasi yang sudah ada serta memiliki orientasi sosial, sedangkan orang yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* adalah seseorang dengan karakteristik mampu menganalisis objek dari lingkungannya serta memiliki orientasi sains.

Dengan dikelompokkannya gaya kognitif siswa akan mempengaruhi bagaimana hasil belajar siswa nantinya serta akan memberi gambaran pada guru untuk memilih model pembelajaran yang tepat. Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru yang sering tidak sesuai dengan karakteristik siswa [5]. Model pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar bila model tersebut cocok digunakan dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu model dalam proses pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata dan mendorong inovasi siswa dalam membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari [6,7]. Tujuan pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, sehingga siswa memiliki pengetahuan yang dapat diterapkan. Keunggulan model *Contextual Teaching and Learning* yaitu, setiap materi yang telah dipelajari siswa dapat dikorelasikan dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa mampu berperan aktif mengenai materi pelajaran. Penerapan CTL mampu menciptakan siswa yang berpikir kreatif sesuai dengan ilmu yang telah dipelajarinya. Kejenuhan dalam belajar dapat diminimalkan dengan mengkolaborasikan pengalaman siswa dengan bahan materi pelajaran. Penggunaan model pembelajaran *Contextual Learning and Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hasil kali kelarutan [6]. Penggunaan model pembelajaran kontekstual ini diharapkan

dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan gaya kognitif yang berbeda sehingga proses pembelajaran dapat memberikan hasil yang optimal.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil belajar kimia pada materi redoks antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan *Field Independent* pada model *Contextual Teaching and Learning*.

## 2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan study komparasional dengan desain penelitian *Posttest only*. Sampel yang digunakan adalah 36 siswa kelas X MIPA 1 dan 36 siswa kelas X MIPA 3, yang diperoleh menggunakan teknik *purposive sampling*.

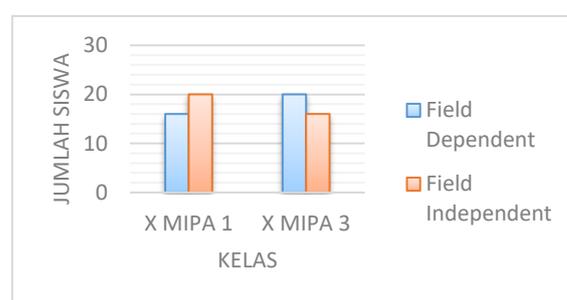
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah test *Group Embedded Figure Test (GEFT)* untuk menentukan gaya kognitif siswa. Instrumen yang digunakan dikemukakan oleh Witkin. Instrumen ini digunakan untuk membagi siswa dalam 2 jenis gaya kognitif yaitu *Field Dependent* dan *Field Independent*. Penilaian dikelompokkan dengan skor untuk *Field Dependent* yaitu 1-10 dan penilaian untuk *Field Independent* dengan skor 11-18.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kimia siswa adalah soal *posttest*. Tes ini terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang sesuai dengan indikator-indikator yang telah disusun dalam kisi-kisi soal pada materi reaksi redoks.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t pada taraf signifikansi 5%. Uji t dua mean data tidak berpasangan (*independent*) digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara hasil belajarsiswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

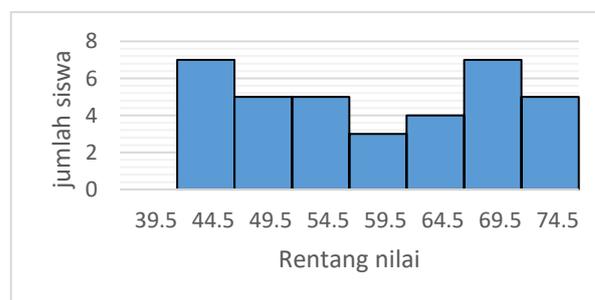
Berdasarkan tes gaya kognitif dengan menggunakan uji *Group Embedded Figure Test (GEFT)* terdapat 36 siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*, dan 36 siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*. Hasil tersebut dapat dirinci sebagai berikut yaitu, siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* di kelas X MIPA 1 sebanyak 16 siswa dan di kelas X MIPA 3 sebanyak 20 siswa. Kemudian siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* di kelas X MIPA 1 sebanyak 20 siswa dan di kelas X MIPA 3 sebanyak 16 siswa. Perbandingan data



gaya kognitif di dua kelas tersebut dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 1:

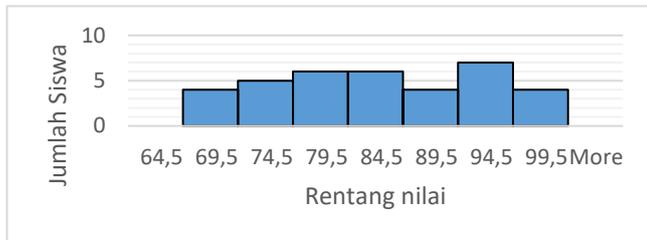
**Gambar 1.** Perbandingan data gaya kognitif di dua kelas

Berdasarkan hasil pengolahan skor tes hasil belajar kimia pada materi redoks, siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* memperoleh nilai rata-rata sebesar 54,58. Nilai tertinggi adalah 70 dan nilai terendah adalah 40. Gambar 2 adalah diagram mengenai distribusi frekuensi hasil belajar kimia pada materi redoks yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*:

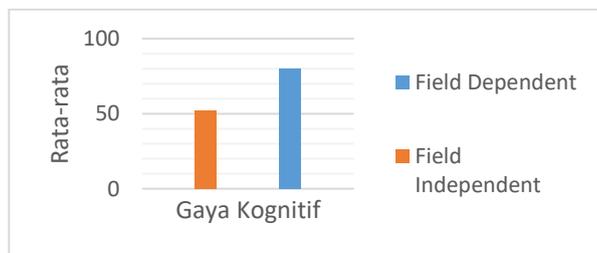


**Gambar 2.** Distribusi Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Redoks yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent*

Berdasarkan hasil pengolahan skor tes hasil belajar kimia pada materi redoks, siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* memperoleh nilai rata-rata sebesar 80,77. Nilai terbesar adalah 95 dan nilai terendah adalah 65. Gambar 3 adalah diagram mengenai distribusi frekuensi hasil belajar kimia pada materi redoks yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*:



**Gambar 3.** Distribusi Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Redoks yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent*



**Gambar 4.** Perbandingan Hasil belajar Kimia Redoks Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* sebesar 80,27 sedangkan rata-rata hasil belajar siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* sebesar 52,58. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* lebih besar dari hasil belajar siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*.

Pengujian hipotesis dengan uji-t didapatkan nilai  $t_{hitung} 1,995 > t_{tabel} 1,668$  pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis uji-t disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Uji t**

Gaya Kognitif	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Field Dependent</i>	10,62	1,68	Signifikan
<i>Field Independent</i>			

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  pada skor hasil belajar siswa adalah sebesar 10,6 lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  yakni sebesar 1,68 pada taraf signifikansi 0,05 maka tolak  $H_0$  yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar redoks antara siswa yang memiliki gaya belajar kognitif *Field Independent* dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan melalui tahap pengujian statistik, hasil belajar kimia pada materi redoks siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dalam pembelajaran kontekstual. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata hasil belajar kimia pada materi redoks siswa yang memiliki gaya belajar kognitif *Field Independent* sebesar 80,27 lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar siswa yang *Field Dependent* yakni sebesar 54,58.

Pengetahuan tentang gaya kognitif siswa dibutuhkan untuk merancang atau memodifikasi materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta metode pembelajaran. Diharapkan dengan adanya interaksi dari faktor gaya kognitif, tujuan, materi, serta metode pembelajaran, hasil belajar siswa dapat dicapai semaksimal mungkin. Hal ini sesuai dengan pendapat beberapa pakar yang menyatakan bahwa pada proses pembelajaran memerlukan model belajar dan gaya belajar tertentu [8].

Pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Kontekstual (CTL). Tujuan utama model pembelajaran kontekstual adalah menghubungkan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan [9,10]. Hal tersebut sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran pada mata pelajaran kimia pada materi redoks yaitu siswa dapat mengidentifikasi suatu reaksi redoks yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* ini dapat memfasilitasi siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*. Hal tersebut dikarenakan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) dengan mudah mengaitkan pengetahuan dengan

kehidupan, (2) dapat mudah mengingat hal dengan konteks yang ada, (3) berminat terhadap bidang pembelajaran sains. Karakteristik siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* tersebut dapat difasilitasi dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual, karena pada pembelajaran ini siswa secara maksimal dapat mencari dan mengkaitkan pengetahuan yang telah siswa dapatkan dengan hal hal yang ada disekitarnya.

Setelah proses pembelajaran redoks dengan model kontekstual tersebut, hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata hasil belajar kimia pada materi redoks siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* yaitu sebesar 80,27 dan rata-rata hasil belajar kimia pada materi redoks siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* yaitu sebesar 54,58.

Berdasarkan hasil belajar kimia pada materi redoks, siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* memperoleh hasil belajar yang baik. Sedangkan untuk hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dalam pembelajaran kontekstual kurang baik bila dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*. Hal ini dikarenakan karakteristik siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* berlawanan dengan karakteristik siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*. Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* lebih mengalami kesulitan dalam mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari dan kurang berminat terhadap bidang ilmiah atau sains, sehingga siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* diperhatikan guru atau perancang pembelajaran sebab rancangan pembelajaran yang disusun dengan mempertimbangkan gaya kognitif berarti menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan potensi yang dimiliki siswa. Dengan rancangan seperti ini, suasana belajar akan tercipta dengan baik karena pembelajaran tidak terkesan menghalangi hak siswa. Selain itu, pembelajaran disesuaikan dengan proses kognitif atau perkembangan

kurang difasilitasi pada proses pembelajaran kontekstual dan memperoleh hasil belajar kimia pada materi redoks yang kurang baik dalam pembelajaran kontekstual.

Hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata memiliki persamaan sebagaimana yang dilakukan oleh Muhammad Gina dan Santy Awalliyah, yaitu siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* lebih unggul dari siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dalam hasil belajar. Walaupun demikian, bukan berarti bahwa siswa yang memiliki gaya belajar kognitif *Field Dependent* tidak memiliki harapan untuk memiliki hasil belajar kimia yang lebih baik. Siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dapat juga memiliki hasil belajar kimia yang setara dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*, dengan catatan guru memiliki kemampuan untuk membimbing kedua jenis gaya kognitif siswa dalam pembelajaran, misalnya dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang bervariasi.

Gaya kognitif merupakan karakteristik siswa yang bersifat internal. Artinya gaya kognitif merupakan kemampuan seseorang yang berkembang seiring dengan perkembangan kecerdasannya. Bagi siswa, gaya kognitif tersebut dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa. Dalam hal ini, siswa yang memiliki gaya kognitif tertentu memerlukan strategi pembelajaran tertentu pula untuk memperoleh hasil belajar yang baik. Kedudukan gaya kognitif dalam proses pembelajaran tidak dapat diabaikan karena gaya kognitif merupakan salah satu karakteristik siswa yang masuk dalam variabel kondisi pembelajaran, selain motivasi, sikap, bakat, minat, kemampuan berpikir, dan lain-lain.

Sebagai salah satu karakteristik siswa, adanya gaya kognitif dalam proses pembelajaran penting kognitif siswa. Jadi, gaya kognitif siswa menjelaskan, bagaimana siswa menggunakan lambang-lambang dalam memecahkan masalah, apakah ia mempunyai kebutuhan untuk belajar kelompok atau lebih suka belajar sendiri. Mengetahui gaya belajar kognitif dapat membantu siswa bagaimana cara belajar yang lebih efisien, sedangkan untuk para guru, dengan memahami gaya kognitif siswa dapat membantu

mereka mengadakan perubahan dalam cara mereka mengajar.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3 di SMAN 36 Jakarta, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia pada materi redoks antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dengan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*. Hasil ini didapat dari hasil rata rata nilai siswa dengan gaya kognitif *Field independent* lebih besar dibanding dengan

rata rata nilai siswa dengan gaya kognitif *Feld Dependent*. Hal ini karena siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dapat dengan mudah mengaitkan pembelajaran yang didapat dengan apa yang ada di sekitarnya serta dapat memahami pembelajaran dengan inisiatif untuk mencari sendiri. Hal ini dapat ditunjang dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Dengan demikian gaya kognitif yang dikembangkan dengan model *Contextual Teaching and Learning* dapat berpengaruh positif pada hasil belajar siswa.

#### Daftar Pustaka

- [1] Ghufroni MY, Hastuti B. Upaya peningkatan prestasi belajar dan interaksi sosial siswa melalui penerapan metode pembelajaran problem posing dilengkapi media power point pada materi pokok stoikiometri kelas x sma batik 2 surakarta tahun pelajaran 2012/2013. *J Pendidik Kim* 2013; 2: 114–121.
- [2] Pendidikan J. Kesulitan Belajar Kimia bagi Siswa Sekolah Menengah. *Surakarta UPT Perpust UNS*.
- [3] Ford N, Wilson T, Foster A, et al. Information seeking and mediated searching. Part 4. Cognitive styles in information seeking. *J Am Soc Inf Sci Technol* 2002; 53: 728–735.
- [4] Witkin HA, Moore CA, Goodenough DR, et al. Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Rev Educ Res* 1977; 47: 1–64.
- [5] Madiya IW. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Prestasi Belajar Kimia dan Konsep Diri Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif. *J Pendidik dan Pembelajaran IPA Indonesia*; 2.
- [6] Ariesta N, Ariani SRD. Pengaruh pembelajaran kimia dengan pendekatan CTL (contextual teaching and learning) melalui metode guided inquiry dan proyek terhadap prestasi belajar ditinjau dari kemampuan matematik siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA SMA. *J Pendidik Kim* 2013; 2: 59–67.
- [7] Rahmi A. Penerapan model pembelajaran contextual teaching and learning (ctl) pada materi kinetika kimia. *Relativ J Ris Inov Pembelajaran Fis* 2019; 1: 43–49.
- [8] Uno HB. Orientasi baru dalam psikologi pembelajaran. *Jakarta Bumi Aksara*.
- [9] Hudson CC, Whisler VR. Contextual teaching and learning for practitioners. *J. on Syst, Cybern, and Inform* 2008; 6: 54–58.
- [10] Suryawati E, Osman K. Contextual learning: Innovative approach towards the development of students' scientific attitude and natural science performance. *Eurasia J Math Sci Technol Educ* 2017; 14: 61–76.