

Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa

Disubmit 1 November 2019, Direvisi 30 June 2020, Diterima 30 June 2020

Marudut Sinaga¹, Saronom Silaban^{2*}

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

Email Korespondensi: *saronomsilaban@unimed.ac.id

DOI: 10.30870/gpi.v1i1.8051

Abstrak

Hasil belajar yang optimal dalam pembelajaran kimia akan dicapai jika ada penekanan aktivitas siswa baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional. Salah satu metode yang dapat memberdayakan peserta didik adalah pendekatan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keefektifan pembelajaran kontekstual dalam merangsang keaktifan belajar siswa dan melihat keefektifan pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar siswa. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Pretes-Postest Control Group Design. Dua kelas digunakan sampel penelitian yang diambil dari 5 kelas populasi (kelas XI SMA Swasta Methodist-1 Medan) secara acak sederhana (Simple Random Sampling). Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data aktivitas belajar siswa. Sementara itu, tes hasil belajar digunakan untuk mengukur keefektifan pembelajaran kontekstual ditinjau dari hasil belajar siswa. Semua instrumen telah divalidasi sebelumnya. Hasil analisis data aktivitas belajar siswa diperoleh skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 76,14 dan 56,53 pada kelas kontrol. Sementara itu, rata-rata postes untuk kelas eksperimen lebih tinggi (88,04) lebih tinggi dari kelas kontrol sebesar 81,79 dengan selisih 6,25. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual efektif dalam merangsang keaktifan belajar dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Kontekstual, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar Kimia Siswa

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan pendidikan saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran umumnya masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan (Kadir, 2013). Proses pembelajaran merupakan salah satu kunci untuk mencapai tujuan pendidikan. Pengalaman pendidikan yang sering dihadapi oleh guru kimia adalah bahwa kebanyakan siswa menganggap mata pelajaran kimia sulit, sehingga tidak jarang seorang siswa sudah terlebih dahulu merasa kurang mampu untuk mempelajarinya (Sakkashiri, 1991). Hal ini mungkin disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang masih *teacher-centered* sehingga terkesan kurang menarik dan membosankan bagi siswa. Keadaan ini akan merugikan terhadap keberhasilan siswa bila tidak segera dibenahi (Manalu dkk., 2016).

Untuk mengembangkan penguasaan konsep kimia yang baik dibutuhkan komitmen siswa memilih belajar menjadi sesuatu yang “berarti”, yaitu dengan cara meningkatkan kemauan siswa mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan yang dipelajari di dalam kelas (Silaban & Dewi, 2012). Untuk mencapai tujuan ini maka diperlukan suatu tindakan konkrit yang efisien berdasarkan pengetahuan dan kemampuan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran, yang dapat menyebabkan terjadinya pergeseran pembelajaran yang membosankan menjadi sangat menarik untuk dipelajari oleh siswa (Rosalia *et al.*, 2019).

Proses belajar menuntut siswa untuk aktif mencari, menemukan dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan suatu konsep pelajaran dengan bantuan guru. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar atau melakukan aktivitas sendiri. Aktivitas belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada saat proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar. Untuk mencapai hasil belajar yang optimal dalam pembelajaran perlu ditekankan adanya aktivitas siswa baik secara fisik, mental, intelektual, maupun emosional (Hamalik, 2001). Salah satu metode yang dapat memberdayakan peserta didik adalah pendekatan kontekstual (Johnson, 2007; Kadir, 2013; Amir, 2015; Manalu dkk., 2016).

Menurut teori Dierich dalam Hamalik, (2001) bahwa aktivitas siswa digolongkan dalam beberapa aktivitas antara lain: (1) Aktivitas visual; (2) Aktivitas lisan (oral); (3) Aktivitas mendengarkan; (4) Aktivitas menulis; (5) Aktivitas menggambar; (6) Aktivitas metrik; (7) Aktivitas mental; dan (8) Aktivitas emosional. Dalam pandangan dunia pendidikan bahwa siswayangberpartisipasi secara aktif, maka ia akan memiliki ilmu pengetahuan yang baik (Slameto, 2010).

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata yang mereka hadapi (Silaban & Simangunsong, 2015; Manalu dkk., 2016). Pembelajaran ini menyajikan situasi belajar yang alami, menuntut keaktifan siswa dalam menyelidiki dan bekerja sama dengan siswa lain. Pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari, serta mampu membangun konsep-konsep pengetahuan yang mereka dapat dari proses belajar (Elvinawati, 2008; Muchtar *et al.*, 2020).

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara ilmiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar “mengetahuinya”. Pembelajaran tidak hanya sekedar kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru kepada siswa (Qurnaini dkk., 2013), tetapi bagaimana siswa mampu memaknai apa yang dipelajari itu. Oleh karena itu, strategi pembelajaran lebih utama dari sekedar hasil. Dalam hal ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Mereka menyadari bahwa apa yang dipelajari akan berguna bagi hidupnya kelak. Dengan demikian, mereka akan belajar lebih semangat dan penuh kesadaran (Vermunt, 2005; Lam *et al.*, 2012; Borokhovski *et al.*, 2012).

Menurut Kunandar (2007), dalam pembelajaran kontekstual tugas guru adalah memfasilitasi siswa dalam menemukan sesuatu yang baru (pengetahuan dan keterampilan) melalui pembelajaran secara sendiri bukan apa kata guru. Siswa benar-benar mengalami dan menemukan sendiri apa yang dipelajari sebagai hasil rekonstruksi sendiri. Dengan demikian, siswa akan lebih produktif dan inovatif. Pembelajaran kontekstual akan mendorong ke arah belajar aktif. Belajar aktif adalah suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental, intelektual, dan emosional guna memperoleh hasil belajar yang berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (DeBourgh, 2011). Pada akhirnya si anak akan menemukan makna dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut (Berns & Erickson, 2001).

Terdapat tiga hakikat pembelajaran kontekstual, yaitu (1) menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung melalui proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran; (2) mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, materi itu tidak hanya bermakna secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan; dan (3) mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya bukan hanya mengharap siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran dalam konteks ini bukan untuk ditumpuk di otak dan kemudian dilupakan, akan tetapi sebagai bekal mereka dalam mengarungi kehidupan nyata (Sanjaya, 2006; Suyanti, 2010).

Pembelajaran Kontekstual terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu (1) Konstruktivisme (*construcvism*) adalah pengetahuan yang dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks

yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat dan mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata; (2) Inkuiri (*inquiry*) merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya; (3) Bertanya (*questioning*) merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berfikir siswa. Kegiatan bertanya merupakan bagian paling penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiry, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya; (4) Masyarakat belajar (*learning community*). Dalam prosesnya, masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru yang mengajar siswanya bukan contoh masyarakat belajar karena komunikasi hanya terjadi satu arah yaitu informasi hanya datang dari guru kearah siswa, tidak ada arus informasi yang perlu dipelajari guru yang datang dari arah siswa; (5) Pemodelan (*modeling*). Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Model dapat juga didatangkan dari luar yang ahli bidangnya, misalnya mendatangkan seseorang perawat untuk memodelkan cara menggunakan termometer untuk mengukur suhu tubuh pasien; (6) Refleksi (*reflection*), adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dimasa yang lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima; dan (7) Penilaian sebenarnya (*authentic assessment*) adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa (Trianto, 2007). Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan (*performance*) yang diperoleh siswa. Penilai tidak hanya guru, tetapi bisa juga teman lain atau orang lain. Karakteristik penilaian autentik antara lain: dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung; bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif; yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta; berkesinambungan; terintegrasi; dan dapat digunakan sebagai *feedback*. Dalam penerapannya, pembelajaran dengan pendekatan kontekstual harus menerapkan seluruh komponen tersebut (Trianto, 2007).

Beberapa peneliti melaporkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Chotimah, 2007; Pursitasari, 2009; Mulyani, 2013; Manalu dkk., 2016; Istijabatun dkk., 2016; Silaban, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa sebagai dampak dari implementasi pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran kimia.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Swasta Methodist-1 Medan yang terdiri dari 5 kelas paralel. Sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Dua kelas kelas XI terpilih sebagai sampel penelitian yang ditentukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*) untuk mendapatkan kelas sampel yang representatif.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan postes dilakukan untuk memperoleh data penelitian serta mengetahui kemampuan akhir siswa. Perlakuan pada kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran kontekstual dan perlakuan pada kelompok kontrol menggunakan pembelajaran non kontekstual. Skema rancangan penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian (Silitonga, 2014)

Kelas Ekperimen	T ₁	X ₁	T ₂	A ₁
Kelas Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂	A ₁

Keterangan:

T1: Pretes

T2: Postes

X1: Pembelajaran kontekstual

X2: Pembelajaran non kontekstual

A1: Aktivitas belajar siswa

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas belajar siswa dan tes hasil belajar. Aktivitas belajar siswa diamati selama proses belajar mengajar berlangsung. Sementara itu, tes hasil belajar digunakan untuk mengukur keefektifan pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran Keseimbangan kimia ditinjau dari hasil belajar siswa. Digunakan tes pilihan berganda dengan pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e) yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda.

Pengambilan data dilakukan di awal (pretest) dan di akhir pembelajaran (pos-test). Soal pretest dan posttest yang diberikan pada kedua kelas sampel adalah sama. Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktivitas belajar siswa menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Kisi-kisi lembar observasi aktivitas belajar siswa ditunjukkan pada Tabel 2. Data penelitian yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis menggunakan *Microsoft Excel*.

Tabel 2 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa (Dimodifikasi dari Manalu, 2019)

No.	Aktivitas Siswa	Deskriptor	Skor
1.	Memperhatikan penjelasan pendidik	(3) Mengikuti proses pembelajaran (4) Tidak melakukan kegiatan lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran selain kimia (seperti mencatat atau belajar pelajaran selain kimia, bermain handphone, dsb) (5) Saat pendidik menjelaskan materi, pandangan siswa tertuju pada pendidik)	1. Satu deskriptor tampak 2. Dua deskriptor tampak 3. Tiga deskriptor tampak
2.	Bertanya	4) Aktif bertanya dalam pembelajaran 5) Menyampaikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi Keseimbangan Kimia. 6) Mengajukan pertanyaan tentang materi kimia dan menghubungkannya ke kehidupan sehari-hari	1. Satu deskriptor tampak 2. Dua deskriptor tampak 3. Tiga deskriptor tampak
3.	Mengemukakan Pendapat	(1) Menyatakan pendapat dengan sopan (2) Menyampaikan pendapat dengan logis (3) Menjawab pertanyaan siswa lain	1. Satu deskriptor tampak 2. Dua deskriptor tampak 3. Tiga deskriptor tampak
4.	Antusias dalam Pembelajaran	a. Siswa terlihat senang mengikuti pembelajaran b. Siswa tidak mengantuk mengikuti pembelajaran c. Siswa tidak ribut selama pembelajaran	1. Satu deskriptor tampak 2. Dua deskriptor tampak 3. Tiga deskriptor tampak

Kriteria penskoran untuk masing- masing aktivitas adalah sebagai berikut:

- (d) Jika tiga deskriptor tampak maka nilai skor 3
- (e) Jika dua deskriptor tampak maka nilai skor 2
- (f) Jika satu deskriptor tampak maka nilai skor 1
- (g) Jika nol deskriptor tampak maka nilai skor 0

Nilai aktivitas dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Skor maksimum = 15

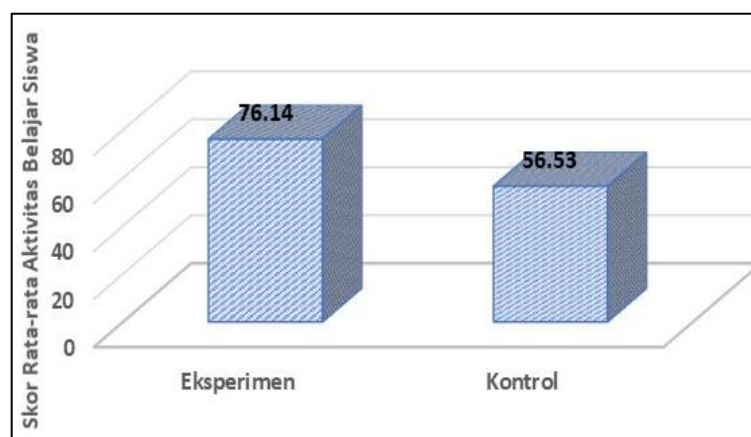
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Dalam penelitian ini dilakukan pembelajaran menggunakan pembelajaran kontekstual dan non kontekstual untuk melihat aktivitas belajar siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel untuk perlakuan pembelajaran kontekstual dan non kontekstual. Pengukuran aktivitas belajar siswa diamati selama proses pembelajaran berlangsung dari awal sampai akhir pertemuan. Pengamatan dilakukan oleh seorang observer. Nilai-nilai berkaitan dengan aktivitas siswa diukur berdasarkan observasi yang telah memiliki indikator serta deskriptor yang dibuat oleh peneliti. Skor yang telah diperoleh diubah menjadi nilai aktivitas siswa. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 76,14 dan 56,53 pada kelas kontrol. Data statistik aktivitas belajar siswa pada kedua kelas sampel selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 3 dan Gambar 1.

Tabel 3. Rangkuman Statistik Deskriptif Aktivitas Belajar Siswa

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Aktivitas Belajar Siswa	Rata-rata	76,14	56,53
	Standar Deviasi	9,76	10,79



Gambar 1. Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa

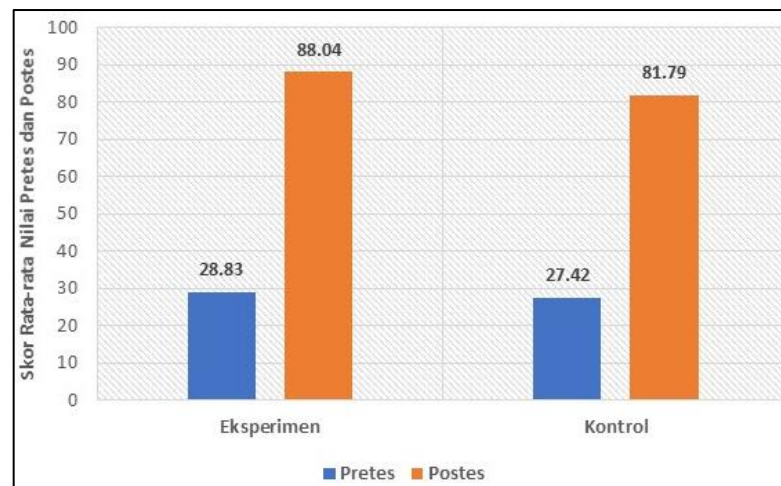
Analisis Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini melibatkan dua kelas, yang terdiri dari satu kelas eksperimen satu kelas kontrol. Pada masing-masing kelas dilakukan *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya dilakukan pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen dan pembelajaran non kontekstual pada kelas kontrol. Tahap

akhir adalah siswa diberikan soal *postest* untuk melihat hasil akhir belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh data hasil belajar seperti pada Tabel 4 dan Gambar 2.

Tabel 4. Rangkuman Data Statistik *Pretest* dan *Postest* Kedua Kelas Sampel

Data	Statistik	Sampel	
		Eksperimen	Kontrol
Pretes	Rata-rata	28,83	27,42
	Standar Deviasi	6,85	7,13
Postes	Rata-rata	88,04	81,79
	Standar Deviasi	6,43	6,12



Gambar 2. Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Postest* Siswa

Hasil analisis data hasil belajar menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Terlihat bahwa nilai rata-rata pretes kedua kelompok sampel tidak jauh berbeda, yang berarti kedua kelompok mempunyai kemampuan awal yang tidak jauh berbeda. Namun setelah adanya perlakuan terlihat ada perbedaan yang signifikan hasil belajar, dimana hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual memiliki keefektifan yang signifikan terhadap hasil belajar. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Manalu dkk. (2016). Penelitian Rizki dan Linuhung (2016) memperkuat bahwa pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Elvinawati, 2008). Sinaga dan Situmorang (2015), pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran reaksi redoks.

KESIMPULAN

Pembelajaran kontekstual memiliki keefektifan dalam merangsang keaktifan belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Keefektifan ini disebabkan keberadaan tahap konstruktivisme dan tahap inkuiri dalam pembelajaran kontekstual. Dimana pada tahap konstruktivisme dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari yang diperoleh melalui tahap konstruktivisme. Sedangkan tahap inkuiri, masyarakat belajar dan bertanya mampu membangun konsep-konsep pengetahuan yang mereka dapat dari proses belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Medan atas pendanaan penelitian melalui penelitian BOPTN KDBK tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, MF 2015, 'Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 24 Oktober 2015, pp. 34-42.
- Berns, RG & Erickson, PM, 2001, 'Contextual teaching and learning: Preparing students for the new economy', *Research @ Work* No. 5.
- Borokhovski, E, Tamim, R, Bernard, RM, Abrami, PC & Sokolovskaya, A 2012, 'Are contextual and designed student-student interaction treatments equally effective in distance education?', *Distance Education*, vol. 33, no. 3, pp. 311-329.
- Chotimah, H (2007), 'Peningkatan proses dan hasil belajar biologi dalam pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran think pair share pada peserta didik kelas X-6 SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang', *Jurnal Penelitian Kependidikan*, vol. 17, no. 1, pp. 103-109.
- DeBourgh, GA 2011, 'Psychomotor skills acquisition of novice learners: a case for contextual learning', *Nurse Educator*, vol. 36, no. 4, pp. 144-149.
- Elvinawati, E 2008, 'Penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran kimia sebagai upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA1 SMAN 1 Ketahun Bengkulu Utara', *Jurnal Exacta*, vol. 6, no. 2, pp. 17-22.
- Hamalik, O 2001, 'Proses belajar mengajar', Bumi Aksara. Jakarta.
- Istijabatun, S, Supartono, S & Masturi, M 2016, 'Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan soft skill konservasi dan keterampilan proses sains', *Journal of Innovative Science Education*, vol. 5, no. 2, pp. 111-120.
- Johnson, EB 2007, 'Contextual teaching dan learning, menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna', Penerbit MLC. Bandung.
- Kadir, A 2013, 'Konsep pembelajaran kontekstual di sekolah', *Dinamika Ilmu*, vol. 13, no. 3, pp. 17-38.
- Kunandar 2007, 'Guru profesional: Implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan persiapan menghadapi sertifikasi guru', Divisi Buku Perguruan Tinggi, Raja Grafindo Persada. Depok.
- Lam, SF, Wong, BP, Yang, H & Liu, Y 2012, 'Understanding student engagement with a contextual model', Springer. Boston, MA.
- Manalu, E, Silaban, S, Silaban, R & Hutabarat, W 2016, 'The development of chemical practice guidebook colloid system-based integrated contextual character values', *Jurnal Pendidikan Kimia*, vol. 8, no. 2, pp. 87-89.
- Manalu, R 2019, 'Perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe two stay to stray (TSTS) dan think pair share (TPS) dengan media power point terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa SMA pada materi redoks', *Skripsi*, Universitas Negeri Medan, Medan.

- Muchtar, Z, Rosalia, AVA & Silaban, S 2019, 'Implementation of dubido based on contextual in improving students achievement on rate reaction', *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1462, pp. 012053.
- Mulyani, HRA 2013, 'Pengaruh penerapan pembelajaran kontekstual terhadap peningkatan penguasaan konsep bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Metro', *Jurnal Bioedukasi*, vol. 4, no. 2, pp. 114-121.
- Pursitasari, ID 2009, 'Peningkatan aktivitas dan pemahaman siswa dalam pembelajaran kimia melalui pendekatan kontekstual', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 16, no. 3, pp. 172-177.
- Qurnaini, I, Purnomo, T & Sukarmin 2013, 'Implementasi pendekatan contextual teaching and learning (ctl) dalam pembelajaran ipa terpadu untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas viii pada tema rokok di SMP Negeri 2 Ngoro', *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, vol. 1, no. 2, pp. 181-187.
- Rizki, S & Linuhung, N 2017, 'Pengembangan bahan ajar program linear berbasis kontekstual dan ICT', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 2, pp. 137-144.
- Rosalia, AVA, Silaban, S & Muchtar, Z 2019, 'Implementation of dubido based on contextual in improving students achievement on the topic of electrochemistry', *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, vol. 384, pp. 315-318.
- Sakkashiri, BZ 1991, 'Chemical demonstration. A hand book for teacher of chemistry', The University of Winconsin Press. Madison, USA.
- Sanjaya, W 2006, 'Strategi pembelajaran berorientasi standar proses Pendidikan', Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Silaban, S & Dewi, RS 2012, 'Efektivitas media petakonsept terhadap peningkatan prestasi dan motivasi mahasiswa prodi biologi dalam pengajaran biokimia dalam kehidupan sehari-hari pada mata kuliah kimia umum-2', *Jurnal Pendidikan Kimia*, vol. 5, no. 1, pp. 5-9.
- Silaban, S & Simangunsong, NSD 2015, 'Pengaruh model pembelajaran contextual teaching and learning (ctl) terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem koloid', *Jurnal Pendidikan Kimia*, vol. 7, no. 1.
- Silaban, S 2017, 'Dasar-dasar pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam', Harapan Cerdas Publisher. Medan.
- Silitonga, PM 2014, 'Statistik teori dan aplikasi dalam penelitian', FMIPA UNIMED. Medan.
- Sinaga, M & Situmorang, M 2015, 'Pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pengajaran reaksi redoks', Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan BKS PTN-B bidang MIPA di Universitas Tanjungpura Pontianak 2015, pp. 549-558.
- Slameto 2010, 'Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi', Rineka Cipta. Jakarta.
- Suyanti, RD 2010, 'Strategi pembelajaran kimia', Graha Ilmu. Yogyakarta
- Trianto, MP 2017, 'Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik', Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Vermunt, JD 2005, 'Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance', *Higher Education*, vol. 49, no. 3, pp. 205-234.