



Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Topik Larutan Penyangga melalui Pembelajaran Multi Level Representasi

Habibah¹, Hidayati Oktarina², Rena Aprillia Indah Sari^{3*} 

^{1,2} Prodi Pendidikan Kimia, UIN Ar-Raniry Aceh, Indonesia

^{3*} Prodi Tadris Kimia, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 13, 2023

Revised March 21 2023

Accepted June 2, 2023

Available online June 25, 2023

Kata Kunci:

Multi level representasi, hasil belajar, penyangga

Keywords:

Multi level representation, learning outcomes, buffer



This is an open access article under the license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Pada umumnya pembelajaran kimia di sekolah hanya menekankan pada level makroskopik dan level simbolik dengan mengabaikan level submikroskopik. Akibatnya, siswa cenderung lebih mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan perhitungan (level simbolik), tanpa memahami konsep yang terdapat didalamnya (level submikroskopik). Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mengetahui respon siswa SMA Negeri 1 Julok melalui penerapan strategi pembelajaran kimia berdasarkan multilevel representasi pada materi larutan penyangga. Penelitian Tindakan Kelas ini melibatkan 24 siswa kelas XI MIA 3 sebagai subyek penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket. Hasil tes dianalisis menggunakan rumus ketuntasan klasikal sedangkan respon siswa dianalisis menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga melalui strategi pembelajaran multi..level representasi secara klasikal tuntas dengan persentase siklus I yaitu 66,66% dan siklus II yaitu 83,33% dengan kriteria baik sekali. Respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran kimia berdasarkan multi level representasi pada materi larutan penyangga termasuk dalam kriteria sangat tertarik dengan persentase rata-rata 98,74%.

ABSTRACT

In general, chemistry learning in schools only emphasizes the macroscopic level and the symbolic level by ignoring the submicroscopic level. As a result, students tend to be more able to solve problems related to calculations (symbolic level), without understanding the concepts contained therein (submicroscopic level). The purpose of this study was to improve student learning outcomes and to find out the responses of SMA Negeri 1 Julok students through the application of a chemistry learning strategy based on multilevel representation of the buffer solution material. This Classroom Action Research involved 24 students of class XI MIA 3 as research subjects. Data collection techniques using tests and questionnaires. The test results were analyzed using the classical completeness formula while the student responses were analyzed using the percentage formula. The results showed that student learning outcomes in the buffer solution material through a multilevel representation classical learning strategy were completed with the percentage of cycle I, namely 66.66% and cycle II, namely 83.33% with very good criteria. Students' responses to the application of chemistry learning strategies based on multi-level representation of the buffer solution material are included in the very interested criteria with an average percentage of 98.74%.

1. PENDAHULUAN

Konsep-konsep kimia umumnya berlandaskan struktur materi dan ikatan kimia yang merupakan materi subyek yang sulit untuk dipelajari. Konsep-konsep kimia pada level partikular ini penting untuk dipelajari, karena konsep-konsep kimia selanjutnya akan sulit dipahami jika konsep tersebut tidak dapat dikuasai pembelajar dengan baik. Sifat keabstrakan konsep-konsep kimia juga sejalan dengan

*Corresponding author

E-mail addresses: awaliyahsafitri@email.com

konsep-konsep yang melibatkan perhitungan matematis. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran kimia memerlukan seperangkat keterampilan berpikir tingkat tinggi (Fensham dalam Chittleborough, & Treagust, 2007). Salah satu karakter esensial ilmu kimia adalah pengetahuan kimia mencakup tiga level representasi, yaitu makroskopik, submikroskopik dan simbolik dan hubungan antara ketiga level ini harus secara eksplisit diajarkan (Farida, et al., 2011).

Pembelajaran kimia memerlukan suatu pembelajaran yang inovatif, yang akan mampu meningkatkan motivasi siswa untuk memperkaya pengalaman belajar dan mentransfer pengetahuannya. Salah satu pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran tersebut adalah pembelajaran *multiple* representasi. *Multiple* representasi merupakan bentuk representasi yang memadukan antara teks, gambar nyata, atau grafik. Pembelajaran dengan *multiple* representasi diharapkan mampu untuk menjembatani proses pemahaman siswa terhadap konsep-konsep kimia. Representasi kimia dikembangkan berdasarkan urutan dari fenomena yang dilihat, persamaan reaksi, model atom, molekul, dan simbol. Johnstone (2000) membedakan representasi kimia ke dalam tiga tingkatan. Tingkat makroskopis yang bersifat nyata dan mengandung bahan kimia yang kasat mata dan nyata. Tingkat submikroskopis juga nyata tetapi tidak kasat mata yang terdiri dari tingkat partikulat yang dapat digunakan untuk menjelaskan pergerakan elektron, molekul, partikel atau atom. Yang terakhir adalah tingkat simbolik yang terdiri dari berbagai jenis representasi gambar maupun aljabar (Herawati, et al., 2013).

Multi Level Representasi merupakan bentuk representasi yang memadukan antara teks, gambar nyata, atau grafik. Di dalam ilmu kimia. Multi Level Representasi dikenal dengan "*Chemistry Triplet*" (Talanquer, 2011) yang artinya tiga representasi yang terdiri dari makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Level makroskopik menggambarkan fenomena yang dapat diamati dan ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Level mikroskopik menggambarkan struktur pada level partikular dari atom atau molekul terhadap fenomena makroskopik yang diamati. Sedangkan pada level simbolik menggambarkan kimia secara kuantitatif dan kualitatif yaitu simbol, rumus, persamaan kimia dan sebagainya (Gilbert dan Treagust, 2009). Tiga level representasi dalam ilmu kimia memiliki hubungan dan berkontribusi terhadap pemahaman representasi peserta didik (Rizqiyah, 2017).

Representasi makroskopik merupakan representasi kimia yang diperoleh melalui pengamatan nyata (*tangible*) terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat (*visible*) dan dipersepsi oleh pancaindra (*sensory level*), baik secara langsung maupun tak langsung. Perolehan pengamatan itu dapat melalui pengalaman sehari-hari, penyelidikan di laboratorium secara aktual, studi di lapangan ataupun melalui simulasi. Contohnya: terjadinya perubahan warna, suhu, pH larutan, pembentukan gas dan endapan yang dapat diobservasi ketika suatu reaksi kimia berlangsung. Seorang pebelajar dapat merepresentasikan hasil pengamatan atau kegiatan labnya dalam berbagai mode representasi, misalnya dalam bentuk laporan tertulis, diskusi, presentasi oral, diagram *vee*, grafik dan sebagainya. Representasi level makroskopik bersifat deskriptif, namun demikian pengembangan kemampuan pebelajar merepresentasikan level makroskopik memerlukan bimbingan agar mereka dapat fokus terhadap aspek-aspek apa saja yang paling penting untuk diamati dan direpresentasikan berdasarkan fenomena yang diamatinya.

Sementara itu, representasi submikroskopik merupakan representasi kimia yang menjelaskan dan mengeksplanasi mengenai struktur dan proses pada level partikel (atom/molekular) terhadap fenomena makroskopik yang diamati. Penggunaan istilah submikroskopik merujuk pada level ukurannya yang direpresentasikan yang berukuran lebih kecil dari level makroskopik. Level representasi submikroskopik yang dilandasi teori partikular materi digunakan untuk mengeksplanasi fenomena makroskopik. Representasi submikroskopik merupakan representasi kimia yang menjelaskan dan mengeksplanasi mengenai struktur dan proses pada level partikel (atom/molekular) terhadap fenomena makroskopik yang diamati. Penggunaan istilah submikroskopik merujuk pada level ukurannya yang direpresentasikan yang berukuran lebih kecil dari level makroskopik. Level representasi submikroskopik yang dilandasi teori partikular materi digunakan untuk mengeksplanasi fenomena makroskopik

Level representasi simbolik mencakup semua abstraksi kualitatif yang digunakan untuk menyajikan setiap item pada level submikroskopik. Abstraksiabstraksi itu digunakan sebagai singkatan (*shorthand*) dari entitas pada level submikroskopik dan juga digunakan untuk menunjukkan secara kuantitatif seberapa banyak setiap jenis item yang disajikan pada tiap level. Johnstone (dalam Chittleborough, & Treagust, 2006) menyatakan bahwa level-level representasi kimia, jangan dikelirukan dengan istilah representasi yang umumnya digunakan untuk representasi simbolik dari fenomena kimia, termasuk di dalamnya alat eksplanatori. Representasi simbolik tidak dapat menyajikan teori kinetika molekuler yang berkaitan dengan gerakan partikel, seperti kecenderungan jumlah spesi kimia yang bergerak konstan, saling bertumbukan, tumbukan-tumbukan yang tidak efektif dan gagal menghasilkan reaksi. Eksplanasi fenomena kimia yang digunakan untuk hal ini sering kali berlandaskan perilaku partikel sub-mikroskopik yang disajikan secara simbolik (Mujakir, 2017).

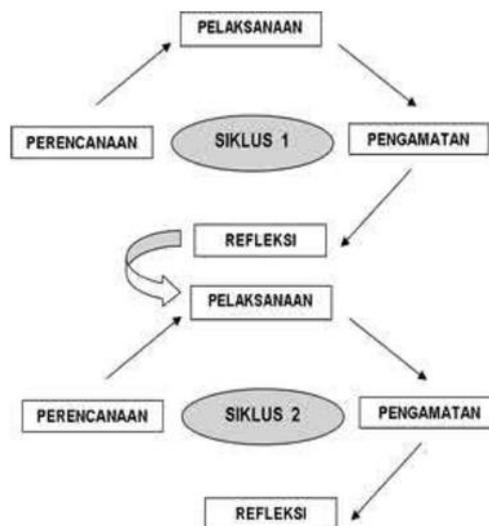
Pemahaman kimia dapat dibentuk dari apa yang tidak terlihat dan tidak dapat disentuh melalui penggambaran submikroskopik pada substansi partikel. Kemampuan imajinasi penggambaran ini disebut sebagai model mental. Untuk dapat memahami konsep kimia secara utuh, kita harus mampu menggunakan daya imajinasi dan juga kreativitas dalam membayangkan konsep, baik itu secara makroskopis, submikroskopis dan simbolik. Namun, kebanyakan peserta didik masih kesulitan dan belum bias mengkonstruksi pemahaman konsep akibatnya masih banyak siswa yang tidak berhasil dalam memahami kimia (Sundami dan Azhar, 2019).

Pemahaman konsep yang benar menjadi landasan terbentuknya pemahaman yang benar terhadap konsep-konsep lain, pemahaman konsep menjadi landasan dalam pembelajaran. Hal ini di dukung oleh penelitian Alighiri et al (2018) tentang pembelajaran *multiple representasi*". Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Alighiri et al (2018) adalah penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sedangkan penelitian Alighiri et al (2018) menggunakan metode deskriptif. Alighiri et al (2018) menyatakan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang menunjukkan siswa mampu menjelaskan materi yang dipelajari baik sebagian materi maupun materi secara keseluruhan dengan menggunakan bahasanya sendiri. Siswa dikatakan telah memahami konsep jika siswa memiliki kemampuan untuk menjelaskan materi dengan bahasanya sendiri tanpa terpaku pada buku. Kemampuan pemahaman konsep berperan besar dalam menentukan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran materi larutan penyangga memerlukan penjelasan dalam berbagai bentuk representasi sehingga diharapkan siswa dapat mengamati gejala-gejala yang terjadi dan menganalisis serta menarik kesimpulan. Pembelajaran materi larutan penyangga memerlukan penjelasan dalam berbagai bentuk representasi yang dapat memvisualisasikan materi larutan penyangga, pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran tersebut adalah strategi pembelajaran multi level representasi. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diketahui di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian penerapan strategi pembelajaran kimia berdasarkan multi level representasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Julok.

2. METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru dikelas atau sekolah tempat mengajar, dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan praktik dan proses dalam pembelajaran (Widayati, 2008). Penelitian tindakan kelas ini merupakan salah satu strategi pemecah masalah yang memanfaatkan tindakan nyata proses pengembangan kemampuan dalam mendeteksi masalah. Proses peneliti ini mencoba dengan merumuskan masalah atau memperbaiki situasi kemudian secara cermat mengamati pelaksanaan untuk memahami tingkat keberhasilan. Selanjutnya menurut Rusman (2004), ada empat manfaat penelitian tindakan kelas bagi guru, yaitu: 1) membantu guru memperbaiki mutu pembelajaran, 2) meningkatkan profesional guru, 3) meningkatkan rasa percaya diri guru dan 4) memungkinkan guru secara aktif mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ialah strategi pembelajaran kimia berdasarkan Multi Level Representasi. Multi level representasi merupakan bentuk representasi yang memadukan antara teks, gambar nyata, atau grafik. Didalam ilmu kimia, multi level representasi dikenal dengan "*Chemistry Triplet*" (Talanquer, 2011) yang artinya tiga representasi yang terdiri dari makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Level makroskopik menggambarkan fenomena yang dapat diamati dan ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Level mikroskopik menggambarkan struktur pada level partikular dari atom atau molekul terhadap fenomena makroskopik yang diamati. Sedangkan pada level simbolik menggambarkan kimia secara kuantitatif dan kualitatif yaitu simbol, rumus, persamaan kimia dan sebagainya (Gilbert dan Treagust, 2009).

PTK merupakan penelitian tindakan yang dilakukan dikelas dengan tujuan memperbaiki/meningkatkan mutu praktik pembelajaran. Siklus ini tidak hanya berlangsung satu siklus tetapi beberapa kali hingga mencapai tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran semua siswa dan merupakan upaya yang baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok (Nurwati, 2013). Ada beberapa ahli yang mengemukakan model pembelajaran tindakan dengan bagan yang berbeda, namun secara garis besar terdapat empat tahap yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Adapun langkah-langkah perencanaan penelitian tindakan kelas dapat disajikan dalam bentuk siklus sebagai berikut:



Gambar 1. Siklus PTK menurut Kemmis dan McTaggart

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri 1 Julok tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 24 orang siswa yang terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 15 orang perempuan. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan hasil belajar siswa pada materi kimia pokok bahasan larutan penyangga. *Posttest* (tes akhir) diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes akhir ini bertujuan untuk mengetahui tingkat perbaikan pemahaman konsep siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran Multi Level Representasi. Nilai tersebut telah tercapai jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75 pada pembelajaran kimia. Data tersebut diperoleh dari hasil tes. Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) bahwa seseorang siswa yang dinyatakan tuntas belajar secara individu apabila memiliki daya serap paling sedikit 75 sedangkan suatu kelas dikatakan berhasil belajar apabila $\geq 80\%$ siswa dikelas tersebut tercapai hasil belajar. Pada penelitian ini, analisis data diukur dengan menggunakan nilai tes *essay*. Menentukan persentase rata-rata kemampuan level representasi seluruh mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada setiap indikator dengan cara merataratakan hasil persentase kemampuan siswa tiap per indikator. Teknik analisis data Menghitung persentase kemampuan representasi siswa tiap indikator suatu sekolah yang diukur dengan menggunakan rumus menurut Sari dan Seprianto ():

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata-rata jumlah skor}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

Menentukan kategori kemampuan representasi siswa yang diperoleh dari hasil perhitungan sesuai skala kategori kemampuan siswa berikut:

Tabel 3.1. Skala Kategori Kemampuan Multipel Representasi (Arikunto, 2009)

Nilai %	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

Sementara itu, angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran multi level representasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Julok. Data respon siswa diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai, tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap strategi pembelajaran Multi Level Representasi pada materi larutan penyangga. Pada respon siswa analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus persentase.

$$\% = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = angka persentase
- F = banyak responden menjawab setuju
- N = jumlah responden

Adapun kriteria dari hasil persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Distribusi Penilaian Respon Siswa (Arikunto, 2013)

Nilai %	Kategori
0-10	Tidak tertarik
11-40	Sedikit tertarik
41-60	Cukup tertarik
61-90	Tertarik
91-100	Sangat tertarik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan Siklus I

- Perencanaan (*planning*) Sebelum tatap muka, terlebih dahulu guru mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), mempersiapkan bahan ajar, LKPD serta menyusun instrumen berupa soal tes dalam mengolah pembelajaran dengan menggunakan strategi Multi Level Representasi. Persiapan ini semuanya disesuaikan dengan kurikulum 2013 dan materi yang akan disajikan.
- Tindakan Setelah semua rancangan penelitian dipersiapkan, peneliti (sebagai guru) melaksanakan tindakan kelas. Tindakan siklus I dilaksanakan pada hari Sabtu 13 april 2019 jam pelajaran I-II yaitu 08:00-09:45 dengan subjek penelitian siswa kelas XI Mia 3 SMA Negeri I Julok Aceh Timur, dengan tindakan seperti yang telah dipersiapkan dengan materi larutan penyangga. Tindakan yang dilakukan dalam suatu kegiatan yaitu interaksi antara guru dan peserta didik dimana akan diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Proses pembelajaran juga diartikan sebagai suatu proses terjadinya interaksi antar pelajar, pengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang berlangsung dalam suatu lokasi tertentu dalam jangka satuan waktu tertentu pula, maka dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar sebagai suatu proses interaksi antara guru dan murid dimana akan diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang berlangsung dalam satu lokasi dan jangka waktu tertentu.
- Pengamatan (*observasi*) Hasil belajar siswa diolah dengan menggunakan rumus persentase. Data diperoleh dari hasil tes ulangan yang diberikan pada setiap siklus yang terdiri dari dua siklus dan dua RPP. Setelah proses pembelajaran dengan setrategi pembelajaran Multi Level Representasi dilaksanakan, maka untuk melihat hasil belajar siswa pada siklus I ini dilakukan evaluasi. Hasil tes belajar siswa pada siklus I terdapat 16 siswa yang nilainya telah mencapai KKM, sedangkan 8 siswa hanya memperoleh nilai tes hasil belajar masih dibawah KKM. Untuk melihat ketuntasan hasil belajar secara klasikal didapatkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

$$KK = \frac{16}{24} \times 100\%$$

$$KK = 66,66\%$$

Secara keseluruhan ketuntasan pada siklus I maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI MIA 3 SMA Negeri 1 Julok pada siklus I belum mencapai nilai ketuntasan klasikal. Menentukan persentase rata-rata kemampuan multi level representasi seluruh siswa dalam menyelesaikan soal larutan penyangga pada setiap indikator dengan cara merata-ratakan hasil persentase kemampuan siswa tiap indikator. Pada siklus I nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah pada level makroskopik 9,58, submikroskopik 34,37 sedangkan pada level simbolik 23,75. Adapaun kemampuan representase siswa pada materi larutan penyangga dapat dilihat sebagai berikut:

1) Makroskopik

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata - rata jumlah skor per indikator}}{\text{jumlah total skor per indikator}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{9,58}{15} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = 63,86\%$$

2) Submikroskopik

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata - rata jumlah skor per indikator}}{\text{jumlah total skor per indikator}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{34,37}{55} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = 62,49\%$$

3) Simbolik

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata - rata jumlah skor per indikator}}{\text{jumlah total skor per indikator}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{23,75}{30} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = 79,16\%$$

Persentase kemampuan representasi siswa pada level makroskopik adalah 63,86%, level submikroskopik adalah 62,49%, dan level simbolik adalah 79,16% .

- d. Refleksi Berdasarkan data diatas, maka hasil belajar masih belum mencapai ketuntasan karena hanya 66.66% siswa yang mencapai ketuntasan secara klasikal. Adapun refleksi yang diperoleh pada siklus I adalah sebagai berikut:

Kelemahan siswa dan guru:

- Hasil belajar siswa pada siklus 1 masih belum mencapai ketuntasan klasikal.
- Guru masih belum maksimal dalam mengelola kelas dan mengatur waktu dalam pembelajaran seperti kerja kelompok.
- Sebagian besar masih kurang mampu dalam mnjawab soal pada level submikroskopik.

Menindak lanjuti keberhasilan dan kelemahan yang ditentukan peneliti untuk melanjutkan pelaksanaan tindakan kelas pada siklus II dengan upaya mengoptimalkan langkah-langkah pembelajaran sebagaimana yang diharapkan.

Pelaksanaan siklus II

- Perencanaan (*planning*). Pada siklus dua akan dilakukan perbaikan atas kelemahan pada siklus I. perencanaan pada siklus kedua ini berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama yaitu:
 - Memberi motivasi kepada siswa agar lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran.
 - Lebih aktif dalam menggunakan waktu serta memberikan bimbingan kepada kelompok yang kesulitan.
 - Menyusun RPP untuk siklus II dan membuat ringkasan materi tentang larutan penyangga yang akan dibagikan kepada siswa agar siswa lebih mudah memahami materi.
 - Menyiapkan instrumen seperti LKPD, respon siswa dan soal tes yang sama.
- Tindakan (*Action*) Berdasarkan refleksi yang ada pada siklus I maka guru peneliti menetapkan bahwa tindakan yang dilaksanakan pada siklus I perlu perbaikan pada siklus II yang dilaksanakan kembali pada hari sabtu 20 April 2019 jam pelajaran I-II yaitu pukul 08:00-09:45 WIB. Kegiatan pembelajaran pada siklus ini lebih menekankan pada penggunaan waktu dalam menjelaskan materi dan membagi siswa dalam kelompok belajar yang lebih efektif. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran pada siklus II, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan maka dilakukan evaluasi hasil belajar, hasil evaluasi yang diberikan pada siklus II ini diharapkan terjadi peningkatan dari siklus I. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut:
 - Guru menjelaskan kembali secara rinci kepada siswa bagaimana proses belajar mengajar dengan menggunakan strategi pembelajaran Multi Level Representasi.
 - Guru mengelompokan siswa kembali menurut kelompok pada siklus I masing-masing kelompok beranggotakan 6 orang.
 - Guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi Multi Level Representasi.
 - Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa bila masih ada materi yang belum jelas ketika guru menjelaskan.
 - Guru kemudian melakukan evaluasi terhadap siswa di akhir pertemuan.
- Pengamatan (*observasi*) Hasil belajar siswa yang peneliti dapat saat pembelajaran siklus II berlangsung diperoleh perbaikan dan perubahan yang lebih baik dari siklus I, dapat dilihat pada uraian dibawah ini. 1. Hasil Belajar Siswa Setelah proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran Multi Level Representasi dilaksanakan, maka untuk melihat hasil belajar siswa pada siklus II ini dilakukan evaluasi. Hasil penelitian pada siklus II terdapat pada Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan pada siklus I terdapat 20 siswa yang nilainya telah mencapai nilai 75 (KKM) atau sudah tuntas, sedangkan 4 siswa lainnya memperoleh nilai tes hasil dibawah KKM. Untuk melihat ketuntasan belajar secara klasikal ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

$$KK = \frac{20}{24} \times 100\%$$

$$KK = 83,33\%$$

Perolehan hasil belajar siswa telah menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I 66,66% sedangkan pada siklus II 83,33% sehingga pembelajaran dapat dikatakan berhasil dengan baik, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat pada siklus II di kelas XI MIA 3 SMA Negeri I Julok. Kemampuan multi level representasi seluruh siswa dalam menyelesaikan soal larutan penyangga pada setiap indikator soal pada siklus II nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah pada level makroskopik 11,66 submikroskopik 38,15 sedangkan pada level simbolik 26,66. Adapaun kemampuan representasi siswa pada materi larutan penyangga dapat dilihat sebagai berikut:

1) Makroskopik

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata - rata jumlah skor per indikator}}{\text{jumlah total skor per indikator}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{11,66}{15} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = 77,73\%$$

2) Submikroskopik

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata - rata jumlah skor per indikator}}{\text{jumlah total skor per indikator}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{38,15}{55} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = 69,36\%$$

3) Simbolik

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{rata - rata jumlah skor per indikator}}{\text{jumlah total skor per indikator}} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{26,66}{30} \times 100\%$$

$$\% \text{ kemampuan} = 88,86\%$$

Persentase kemampuan representasi siswa pada siklus II level makroskopik adalah 77,73%, level submikroskopik adalah 69,36% dan level simbolik adalah 88,86%.

Pembahasan

Hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar yang dicapai oleh siswa maka dilakukan tes. Pemberian tes dilakukan dua kali, yaitu tes siklus I dan tes siklus II. Hasil analisis memperoleh hasil yang sangat memuaskan. Pada siklus I menggunakan strategi pembelajaran Multi Level Representasi masih di bawah nilai KKM (Belum Tuntas), kemudian setelah dilakukan pada siklus II hasil belajar siswa sudah di atas nilai 75 (Tuntas). Maka dapat dikatakan terjadi peningkatan hasil belajar siswa, meskipun belum dapat dikatakan berhasil pada siklus I yaitu 16 siswa yang mencapai KKM atau sebesar 66,66% dan 8 siswa belum tuntas dikarenakan masih kurang mengerti dengan strategi multi level representasi pada level submikroskopik. Hasil belajar siswa meningkat pada siklus II yaitu terdapat 20 siswa yang telah mencapai KKM atau sebesar 83,33% siswa yang telah tuntas dengan kriteria baik sekali dan 4 siswa belum tuntas dikarenakan masih kurang memahami konsep pembelajaran dengan strategi Multi Level Representasi tetapi sudah ada peningkatan dari siklus I ke siklus II. Kelas tersebut dikatakan mencapai ketuntasan secara klasikal. Sesuai dengan KKM bahwa seseorang yang dinyatakan tuntas belajar secara individual apabila mempunyai daya serap paling sedikit 75% dan suatu kelas dinyatakan tuntas belajarnya secara klasikal jika 80% siswa tuntas (Sudjana, 2009). Pembelajaran kimia pada materi larutan penyangga mengalami peningkatan dari siklus I 66,66% meningkat pada siklus II menjadi 83,33% artinya penggunaan strategi pembelajaran multi level representasi memberi pengaruh terhadap pembelajaran pada materi larutan penyangga. Hal ini didukung oleh penelitian Abdurrahman pada materi fisika kuantum yang menyatakan hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran fisika Kuantum berbasis multi representasi efektif dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa calon guru pada topik model atom Bohr (Abdurrahman, 2011). Berdasarkan hasil kemampuan representasi yang diperoleh pada materi larutan penyangga dapat diketahui skor yang diperoleh peserta didik dari pengerjaan soal kemampuan representasi diubah menjadi presentase kemampuan representasi. Soal-soal kemampuan representasi yang diberikan dikelompokkan berdasarkan levelnya yaitu level makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Skor kemampuan representasi siswa pada siklus I untuk level makroskopik 63,86 % kategori baik, level submikroskopik 62,49% kategori baik sedangkan level simbolik 79,16% kategori baik. Berdasarkan hasil wawancara kepada siswa didapati bahwa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal representasi

pada indikator submikroskopik. Siswa sulit menerangkan fenomena yang tidak dapat diamati karena terdiri dari tingkat partikular untuk dapat menjelaskan keadaan partikel. Hasil dari siklus II skor yang diperoleh peserta didik dari pengerjaan soal kemampuan representasi yaitu pada level makroskopik 77,73% kategori baik, level submikroskopik 69,36% kategori baik dan level simbolik 88,86% dengan kategori sangat baik. Kemampuan representasi siswa meningkat pada siklus II meskipun pada level submikroskopik terendah dibandingkan level makroskopik dan simbolik namun telah mengalami peningkatan dengan kategori baik. Hal ini didukung oleh penelitian Sri Wahyuni, et al (2017) penerapan multimedia berbasis tiga tingkatan representasi kimia memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid kelas XI IPA SMAN 5 Mataram.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penggunaan strategi pembelajaran multi level representasi mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi larutan penyangga. Memperoleh ketuntasan klasikal pada siklus II sebesar 83,33% terbukti meningkatkan hasil belajar hal ini dikarenakan adanya kondisi dimana siswa lebih cepat memahami materi yang diajarkan tidak hanya pada level makroskopik dan simbolik namun juga pada level submakroskopik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan pembelajaran *multiple* representasi memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat merumuskan dan menemukan konsep materi larutan penyangga dari hal-hal yang mereka lakukan dengan membuat berbagai macam representasi sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi (Alighiri et al., 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran multi level representasi berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi larutan penyangga. Hal ini didukung dari hasil penelitian Sari dan Seprianto (2018), Kemampuan representasi mahasiswa pada level makroskopik untuk praktikum asam basa adalah 87% dan titrasi asam basa adalah 92% artinya hampir seluruh mahasiswa menguasai kemampuan representasi makroskopik. Dari kedua praktikum tersebut mahasiswa sudah dapat mentransfer hasil praktikum ke dalam representasi tingkat makroskopik. Pada representasi submikroskopik memiliki rata-rata 63% dan 82% yang artinya sebagian besar mahasiswa telah menguasai kemampuan representasi submikroskopik tersebut.

Angket respon belajar siswa yang diisi oleh 24 siswa setelah mengikuti pelajaran melalui Strategi Multi Level Representasi, presentase untuk pilihan jawaban "Sangat Tidak Setuju" adalah sebesar 0%, persentase untuk pilihan "Tidak Setuju" adalah 12,48%, persentase untuk pilihan "Setuju" adalah sebesar 47,91% sedangkan untuk pilihan "Sangat Setuju" adalah sebesar 50,83%. Sebagian besar siswa merasa senang dan termotivasi untuk lebih aktif selama mengikuti proses pembelajaran dengan pembelajaran Strategi Multi Level Representasi, hal ini dilihat dari jawaban yang diisi siswa pada lembar angket. Kebanyakan siswa menjawab "sangat setuju" pada hampir semua item pernyataan dalam angket. Hal ini terbukti dari hasil perolehan nilai persentase respon siswa terhadap pengaruh Strategi Multi Level Representasi dengan kriteria Sangat Setuju (SS) yaitu 50,83%, Setuju (S) yaitu 47,91% Tidak Setuju (TS) yaitu 12,48%, dan Sangat Tidak Setuju (STS) yaitu 0%.

Rata-rata persentase respon siswa termasuk ke dalam kriteria sangat tertarik. Persentase yang menjawab sangat setuju adalah 50,83%, ditambah dengan siswa yang menjawab setuju yaitu 47,91% menjadi 98,74%. sehingga kriteria persentase tanggapan siswa menunjukkan bahwa 98,74% siswa merasa sangat tertarik. Berdasarkan hasil pengambilan keputusan tersebut maka dapat dikatakan bahwa siswa sangat tertarik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran Multi Level Representasi pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Julok Aceh Timur.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan penelitian tentang penerapan strategi pembelajaran kimia berdasarkan Multi Level Representasi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkannya strategi pembelajaran Multi Level Representasi pada materi larutan penyangga secara klasikal tuntas dengan persentase siklus I yaitu 66,66% dan siklus II yaitu 83,33% dengan kriteria baik sekali. Sedangkan, respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran kimia berdasarkan Multi Level Representasi pada materi larutan penyangga termasuk dalam kriteria sangat tertarik dengan persentase rata-rata 98,74%.

5. DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman. (2011). "Implementasi Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Kuantum", *Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*. 1(1):40.

- Afdila, Delfi dkk. (2015). "Penerapan Simayang Tipe II Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit" *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 4(1):248-249
- Alighiri, Dante dkk. (2018), "Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran *Multiple Representasi*", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2):2193.
- Tanpa nama. (2018). "Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran *Multiple Representasi*", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 12(2):2195-2196.
- Anggin, Siprianus L. dkk. (2016). "Strategi Pembelajaran Multi Representasi Untuk Meningkatkan Konsep Kinematika Mahasiswa Semester Awal", *Pros, Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*. 1(2):470.
- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara. . (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chittleborough, G., & Treagust, D. F. (2007). The modelling ability of non-major chemistry students and their understanding of the sub-microscopic level. *Chemistry education research and practice*, 8(3), 274-292.
- Departemen Agama R.I. (2004). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemahan Al-Qur'an.
- Doyan, Aris. (2018). "Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta didik", *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 4(2):37.
- Farida, Ida Dkk. (2011). "Embelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Interkoneksi Multiplelevel Representasi Mahasiswa Calon Guru Pada Topik Keseimbangan Larutan Asam-Basa" *Jurnal Chemical*. 12(1):15.
- Harnanto. Ari. (2009). *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Herawati, Rosita Fitri, dkk, "Pembelajaran Kimia Berbasis *Multiple Representasi* Ditinjau dari Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Laju Reaksi Siswa SMA Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012", *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(2):39.
- Jalaludin, Rahmat. (1999). *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Krisbiyanto, Adi. (2008). *Panduan Kimia Praktis SMA*. Jakarta: Pustaka Widyatama.
- Marjan, Johari. (2014). "Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat Nw Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. 4(1):1 -12.
- Marwati. (2016). "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Kelas XI di SMA Babul Magfirah" *Skripsi*, Banda Aceh: UIN Ar-raniry.
- Muchtaridi. (2007). *Kimia 2*. Sumatra Utara: Yudhistira.
- Mujakir. (2017). "Pemanfaatan Bahan Ajar Berdasarkan Multi Level Representasi Untuk Melatih Kemampuan Siswa Menyelesaikan Masalah Kimia Larutan" *Lantanida Journal*. 5(2):185-186.
- Nizar, Ahmad. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*, Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Nurkholis. (2013). "Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi". *Jurnal Kependidikan*, 1(1):25.
- Nurwati. (2013). "Penerapan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Fisika Kelas X SMA Tridharma Mkgr Makasar". *JPF*, 1(3):237-240.
- Permana Sari, Ratihi dan Seprianto. (2018). Analisis Kemampuan Multipel Representasi Mahasiswa FKIP Kimia Universitas Samudra Semester II Pada Materi Asam Basa dan Titrasi Asam Basa, *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 6(1):58
- Purba, Michael. (2006). *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Rizqiyah, Putri. (2017). "Pengembangan Multimedia Pembelajaran (*Lectora Inspire*) Berbasis *Multiple Level Representasi* Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan", *Skripsi*, Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Ristiyani, Erika dan Evi Sapinatul Bahriah. (2016) "Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa di SMAN X Kota Tangerang Selatan", *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1):19.
- Rusman, Mudilanto. (2004). *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan Dan Keterangan Keguruan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Ruswandi. (2013). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: Cipta Pesona Sejahtera.
- Sardiman. (2000). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Soenarjo dkk. (1982). *Himpunan Istilah Komunikasi*. Yogyakarta: Liberty.
- Subandi, Ahmad. (1982). *Psikologi Sosial*. Jakarta: Bulan Bintang. Sudijono, Anas. (2012). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sujana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Sunarya, Yayan. (2009). *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sundami dan M. Azhar, "Pengembangan Modul Keseimbangan Kimia Berbasis Inkuiri Terstruktur Dengan Menggunakan Tiga Level representasi Kimia Untuk Siswa kelas XI SMA" *EKJ Edukimia*, 1(1):12.
- Syah, Muhibbin. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif dan Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Underwood. (2002). *Analisis Kimia Kuantitatif*. Jakarta: Erlangga, 2002.
- Untoro, Joko dkk. (2010). *Buku Pintar Pelajaran SMA IPA 6 In 1*. Jakarta: Wahyu Media.
- Wahyuni, Sri Dkk. (2017). "Pengaruh Penerapan Multimedia Pembelajaran Berbasis Tiga Tingkatan Representasi Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Kelas Xi SMAN 5 Mataram" *Jurnal Skripsi*. Mataram: Universitas Mataram.
- Widayati, Ani. (2018). "Penelitian Tindakan Kelas", *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. 6(1):88.



Model Pembelajaran Kontekstual pada Materi Kimia Hijau dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa

Maulidiningsih^{1*}, Kusumaningrum, Idha Ayu² 

^{1,2} Prodi Tadris Kimia, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 08, 2021

Revised April 11, 2021

Accepted June 19, 2021

Available online June 25, 2021

Kata Kunci:

Kimia Hijau, Kontekstual, Minat Belajar

Keywords:

Green chemistry, Contextual, student's interest



This is an open access article under the license.

Copyright © 2023 by Author. Published by IAIN Syekh Nurjati Cirebon

ABSTRAK

Materi kimia hijau sangat erat dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya hasil belajar siswa pada materi tersebut masih rendah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga siswa kurang minat dalam belajar dan hasil belajar menjadi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan model pembelajaran kontekstual pada materi kimia hijau terhadap minat belajar siswa serta menganalisis faktor lain yang mempengaruhi minat belajar siswa dalam pembelajaran kimia materi kimia hijau. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sampel dari penelitian ini siswa kelas X-7 di salah satu SMA di kabupaten Cirebon tahun pelajaran 2022/2023. Teknik Pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan observasi. Analisis data menggunakan teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual dalam materi kimia hijau dapat meningkatkan minat belajar siswa di SMA tersebut serta faktor lain yang ikut berpengaruh terhadap minat belajar siswa adalah keingintahuan, motivasi, intelegensi, peran keluarga, dan teman sebaya.

ABSTRACT

Green chemistry material is very closely related to daily life. However, student learning outcomes on this material were still low. Teacher still used conventional learning model. so that, student's interest in learning was low. This study aims to see the effect of contextual learning models on student's interest in learning and analyst other factor that influence student's interest in chemistry learning green chemistry material. This study used qualitative method. Sample of this study was students of X-7 Class at one of SMA in Cirebon city. Data collection techniques using interview, questioner, and observation. Data analysis using triangulation techniques. The result of the study showed that the contextual learning model in green chemistry material can increase student's interest in learning at this SMA and other factors that influence student's interest such as: curiosity, motivation, intelligence, family role and peers.

1. INTRODUCTION

Pendidikan memegang peran penting dalam menciptakan kehidupan yang lebih baik. Pendidikan yang baik akan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu komponen dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Dalam proses ini banyak pihak yang terlibat antara lain: guru, model pembelajaran, sarana dan prasarana, system penilaian, daya dukung keuangan, tenaga kependidikan dan pengelola Pendidikan (Merta, 2020). Dalam proses pembelajaran, model pembelajaran sangat penting untuk menciptakan keberhasilan proses pembelajaran. Tujuan Pendidikan dikatakan berhasil apabila siswa memperoleh hasil belajar yang baik. Hasil belajar ini sering dijadikan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar juga menggambarkan sejauh mana tujuan Pendidikan tercapai (Yulizah, 2019). Pemerintah telah berupaya memperbaiki kurikulum yang ada di Indonesia dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas Pendidikan di Indonesia. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum

*Corresponding author

E-mail addresses: maulidiningsih@mail.syekhnurjati.ac.id

Merdeka. Dalam kurikulum tersebut pembelajaran yang dilakukan harus berpusat pada siswa. Guru sebagai fasilitator harus dapat menciptakan pembelajaran yang aktif (Widayanti, 2019). Model pembelajaran yang direkomendasikan oleh pemerintah antara lain model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran inkuiri, model pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran kontekstual, dan model pembelajaran penemuan (Ikhsan & Hadi, 2018).

Ilmu kimia termasuk dalam rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dipandang sebagai proses dan produk. Dapat diartikan sebagai proses karena merupakan kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan atau menemukan pengetahuan baru, dan sebagai produknya dari hasil proses yang berupa konsep, prinsip, fakta, hukum, dan teori temuan ilmuan kimia. Tujuan mata pelajaran kimia di SMA/MA yaitu supaya siswa memiliki kemampuan untuk membentuk sikap positif serta menyadari keindahan dan keteraturan alam yang merupakan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan sikap ilmiah yaitu objektif, terbuka, jujur, ulet dan dapat bekerja sama, meningkatkan kesadaran kebermanfaatannya ilmu kimia dalam masalah kehidupan dan teknologi di masa kini (Hemayanti et al., 2020). Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Hal tersebut disebabkan karena karakteristik dari materi kimia yang bersifat abstrak dan saling berkaitan antara satu materi dengan materi yang lain (Kusumaningrum et al., 2018).

Kimia hijau merupakan model dalam pembuatan suatu produk dengan cara menghilangkan atau mengurangi penggunaan bahan kimia. Materi kimia hijau atau green chemistry merupakan salah satu materi baru dalam ilmu kimia di kurikulum merdeka. Kimia hijau berkaitan dengan hal-hal yang dapat mengurangi terbentuknya limbah, penggunaan pelarut, penggunaan katalis, penggunaan material awal, penggunaan bahan organik, dan peningkatan efisiensi energi. Karakteristik dari materi ini berupa konsep (Nurbaiti, 2011). Tujuan dari pemberian materi ini agar peserta didik dapat memahami dan mengaplikasikan prinsip-prinsip kimia hijau untuk mengurangi dampak bahan kimia pada lingkungan sekitar. Dalam mewujudkan tujuan tersebut materi kimia hijau dapat disajikan dengan salah satu metode yang berbasis pada permasalahan dalam kehidupan sehari-hari seperti model pembelajaran kontekstual (Ratnawati, 2023). Materi kimia hijau sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari karena banyak fenomena dalam materi ini yang kita alami, jumpai serta kita baca baik di media cetak maupun elektronik.

Namun berdasarkan hasil wawancara, hasil belajar pada materi ini tergolong rendah. Pembelajaran yang dilakukan sebelumnya menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan diberi tugas meringkas materi. Dengan model pembelajaran tersebut siswa terlihat kurang minat dalam belajar. Selama proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan guru dalam memberikan materi. Banyak siswa yang tertidur karena hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan meringkas materi. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan perubahan penggunaan model pembelajaran yang dapat membantu siswa aktif dalam pembelajaran dan materi yang diberikan dihubungkan dengan peristiwa yang dialami siswa atau pernah siswa dengar. Model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran kontekstual.

Model pembelajaran kontekstual adalah model pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan di sekolah dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Guru dapat menggali kemampuan peserta didik dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari (Ramdani, 2018). Model Pembelajaran kontekstual dapat mendorong siswa agar dapat memahami pengetahuan dan menerapkannya dalam kehidupan mereka. Konteks atau contoh yang dipilih harus mudah dipahami seperti dalam kehidupan sehari-hari, hal ini membantu siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi, dan siswa dapat mempertanggungjawabkan pendapatnya, sehingga menjadi semakin percaya diri untuk menyampaikan gagasan atau pertanyaan yang berhubungan dengan materi (Artini et al., 2019). Dalam praktik pembelajaran kontekstual yang berlandaskan konstruktivisme, terdapat 5 elemen yang perlu diperhatikan yaitu: *Activating knowledge* yaitu pengaktifan pengetahuan yang sudah ada; *Aquiring knowledge*, yaitu pemerolehan pengetahuan dengan cara mempelajari secara keseluruhan terlebih dahulu kemudian memperhatikan detailnya; *Understanding knowledge* yaitu pemahaman pengetahuan dengan cara: merumuskan hipotesis, melakukan tukar pendapat (sharing) dengan orang lain agar memperoleh tanggapan (validasi), dan merevisi dan mengembangkan konsep yang telah dipahami; *Applying knowledge* yaitu mengaplikasikan pengetahuan dan pengalamannya dalam situasi baru; *Reflecting knowledge* yaitu merefleksikan strategi pengembangan pengetahuan tersebut (Afriani, 2018).

Tujuh komponen utama dalam model pembelajaran kontekstual yakni:

- a. Konstruktivisme, adalah proses membangun dan menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.
- b. Menemukan (*inquiry*), proses pembelajaran didasarkan atas pencarian dan penemuan. Kegiatan ini diawali dari pengamatan terhadap fenomena, dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan bermakna untuk menghasilkan temuan yang diperoleh sendiri oleh siswa.
- c. Bertanya (*questioning*), ada enam keterampilan bertanya di dalam kegiatan pembelajaran, yakni pertanyaan yang jelas dan singkat, memberi acuan, memusatkan perhatian, memberi giliran dan menyebarkan pertanyaan, pemberi kesempatan berfikir, dan pemberi tuntutan.
- d. Masyarakat belajar (*learning community*), hasil pemberian yang diperoleh melalui Kerjasama dengan orang lain, teman, antar kelompok, sumber lain, dan bukan hanya guru baik di dalam maupun di luar kelas.
- e. Pemodelan (*modelling*), proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa.
- f. Refleksi (*reflection*), proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya.
- g. Penilaian nyata (*authentic Assesment*), diarahkan pada proses mengamati, menganalisis, dan menafsirkan data yang telah terkumpul Ketika atau dalam proses pembelajaran siswa berlangsung (Sarminah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini diterapkan model pembelajaran kontekstual pada materi kimia hijau. Model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Materi ini diperlukan untuk mengembangkan ilmu dan juga memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Merta, 2020). Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini seperti: (1) Penelitian yang dilakukan oleh (Hartoyo, 2009), dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual pada mata kuliah Teknik Pendinginan dan Tata Udara terbukti berhasil meningkatkan efektivitas pembelajaran baik dari sisi proses model pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi mahasiswa, keterlibatan aktif mahasiswa, meningkatkan suasana belajar yang kondusif, menarik dan menyenangkan, mahasiswa lebih mudah memahami dan menguasai kompetensi yang dituntut sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dari sisi hasil pembelajaran, penerapan model ini telah berhasil melampaui kriteria minimal keberhasilan. (2) penelitian yang dilakukan oleh (Ratnawati, 2023), yang memperoleh hasil model pembelajaran kontekstual dapat mengoptimalkan minat belajar matematika pada standar kompetensi memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus. (3) Penelitian yang dilakukan oleh (Sitorus & Siburian, 2013), yang memperoleh hasil model pembelajaran kontekstual dalam mata pelajaran matematika dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas V SDN Buntu Pane Kecamatan Buntu Pane Kabupaten Asahan. (4) Penelitian yang dilakukan oleh (Ernawati et al., 2015), yang memperoleh hasil model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. (5) Penelitian yang dilakukan oleh (Sinaga & Silaban, 2020), menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual dapat merangsang keaktifan belajar dan hasil belajar siswa.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mempelajari fenomena apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, Tindakan, dll (Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi minat belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi kimia hijau serta mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa dalam pembelajaran kimia materi kimia hijau.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini akan menggambarkan keadaan secara nyata pada saat pelaksanaan penelitian dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya (Jayusman & Shavab, 2020). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA di kabupaten Cirebon semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Sampel yang digunakan adalah kelas X-7 yang berjumlah 36 siswa yang dipilih dengan menggunakan teknik cluster random sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan wawancara terhadap guru kimia dan beberapa siswa yang dipilih secara acak, penyebaran instrumen angket minat belajar siswa yang sebelumnya telah divalidasi oleh validator, serta observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran.

Teknik analisis data menggunakan teknik triangulasi dengan memadukan data yang diperoleh dari hasil wawancara, angket, dan observasi sehingga informasi yang diperoleh dapat dipercaya (Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, 2019). Penskoran skala minat belajar menggunakan modifikasi dari skala likert seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Minat Belajar Siswa

No	Skala	Poin	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	4	1
2.	Setuju (S)	3	2
3.	Tidak Setuju (TS)	2	3
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

(Chaerunnisa & Bernard, 2021)

Respon angket siswa kemudian dihitung untuk mengetahui seberapa besar persentase minat siswa dalam pembelajaran. Persentase minat siswa dihitung sesuai dengan persamaan Eq 1 dan dikategorikan sesuai dengan Tabel 2.

$$\% \text{ Minat (NA)} = \frac{\sum \text{jawaban angket siswa}}{\sum \text{total}} \times 100\% \quad 1$$

Tabel 2. Kategori Persentase Minat Siswa dalam Pembelajaran

Jumlah %	Kategori
0 ≤ NA ≤ 20	Sangat rendah
21 ≤ NA ≤ 40	Rendah
41 ≤ NA ≤ 60	Sedang
61 ≤ NA ≤ 80	Tinggi
81 ≤ NA ≤ 100	Sangat Tinggi

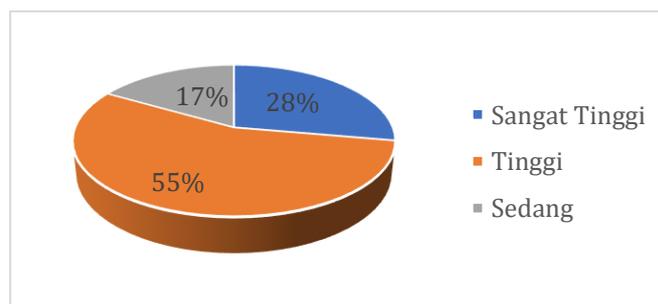
(Chaerunnisa & Bernard, 2021)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil wawancara kepada guru kimia disampaikan bahwa siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Semangat siswa untuk belajar naik terlihat dari persiapan siswa ketika akan pembelajaran mereka sudah membaca materi sebelum pembelajaran sehingga ketika guru memberikan pertanyaan siswa berebut untuk menjawab. Dalam berdiskusi, hampir seluruh siswa turut serta aktif dalam memecahkan permasalahan. Bahkan Ketika ada yang presentasi di depan kelas siswa lain antusias untuk memberikan pertanyaan maupun memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok lain. Selain itu, rata-rata hasil belajar siswa juga meningkat. Berdasarkan hasil wawancara dengan sejumlah siswa, mereka menyatakan mereka senang mengikuti pembelajaran kimia hijau. Mereka juga lebih memahami materi karena materi yang mereka pelajari mereka jumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka merasa tertantang dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Selain itu, mereka menjadi bersemangat dalam pembelajaran. Mereka berupaya untuk selalu membaca materi terlebih dahulu sebelum pembelajaran.

Hasil penelitian yang diperoleh dari angket minat belajar pada materi kimia hijau secara keseluruhan termasuk dalam kategori Tinggi. Diagram hasil angket minat belajar materi kimia hijau dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil Angket Minat Belajar Materi Kimia Hijau

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh hasil minat belajar pada materi kimia hijau bahwa sebanyak 10 siswa mempunyai minat belajar sangat tinggi, 20 siswa dengan minat belajar tinggi, dan 6 siswa mempunyai minat belajar sedang. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa minat belajar siswa pada materi kimia hijau tergolong tinggi.

Hasil observasi yang diperoleh menunjukkan siswa aktif dalam pelajaran ketika guru menyampaikan materi kimia hijau menggunakan metode kontekstual atau mengaitkannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat diajak untuk berpikir dalam memahami materi kimia hijau dengan contoh yang nyata. Selain itu, siswa terlihat antusias dalam pembelajaran. Selalu ada pertanyaan yang muncul dan semangat untuk berdiskusi karena materi tersebut dialami oleh masing-masing siswa. Materi yang mereka pelajari seperti contohnya dalam permasalahan bencana alam yaitu lumpur Lapindo. Dalam pandangan sains ada yang disebut sebagai unsur-unsur logam real metal elemen yang jumlahnya sangat kecil. Namun, logam tersebut dapat dibuat menjadi struktur nano material yang akan memiliki manfaat dalam pembuatan baterai maupun pengganti bahan bakar di Indonesia yang sebenarnya memiliki potensi dalam mengembangkan hal tersebut.

Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari ketiga cara pengumpulan data menunjukkan bahwa minat belajar siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual pada materi kimia hijau tinggi. Hal ini terbukti bahwa siswa antusias dalam persiapan maupun proses pembelajaran. Mereka membaca terlebih dahulu materi yang akan dipelajari sebelum proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran siswa terlihat aktif baik berdiskusi di dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru maupun menanggapi kelompok lain yang sedang mempresentasikan hasil diskusi.

Selain itu, ada banyak factor yang mempengaruhi minat belajar siswa. Secara umum, minat belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi minat belajar siswa dalam mata pelajaran kimia adalah keingintahuan, cita-cita, motivasi, dan intelegensi. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi minat belajar kimia siswa adalah bahan pelajaran, keluarga, guru, dan teman sebaya (Hemayanti et al., 2020) (Simbolon, 2013).

Keingintahuan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi minat siswa dalam pembelajaran kimia. Dalam penelitian ini materi kimia hijau merupakan materi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Ketika guru menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan menyajikan berbagai fenomena tentang pemanasan global, limbah, serta energi terbarukan maka keingintahuan siswa akan fenomena tersebut akan meningkat sehingga mereka akan menyadari pentingnya mempelajari kimia agar mereka mengetahui dampak, bahaya, cara pengelolaannya, dll. Hal ini terbukti ketika guru menyajikan beberapa permasalahan tentang fenomena yang berhubungan dengan kimia hijau siswa berantusias untuk berdiskusi dalam kelompok. Mereka saling bertukar pikiran informasi yang mereka peroleh baik fenomena yang telah mereka alami sehingga mereka sudah memahami, maupun informasi yang mereka peroleh melalui buku ataupun sumber dari internet. Ketika ada kelompok lain yang sedang presentasi terlihat kelompok lain menanggapi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hemayanti et al., 2020).

Cita-cita merupakan faktor kedua yang mempengaruhi minat. Namun, berdasarkan hasil wawancara mereka masih bingung dalam menentukan cita-cita mereka. Sebagian besar dari mereka masih beranggapan bahwa yang penting mereka mengikuti semua pembelajaran walaupun nantinya tidak sesuai dengan cita-cita mereka. Ada juga beberapa siswa yang memang memiliki cita-cita bekerja sebagai kimiawan sehingga mereka harus menyukai pelajaran kimia.

Motivasi merupakan salah satu factor yang berperan dalam meningkatkan minat belajar siswa. Pada penelitian ini ditemukan bahwa siswa kelas X-7 memiliki motivasi yang tinggi dalam pembelajaran kimia materi kimia hijau. Hal ini terbukti dari hasil wawancara dengan sejumlah siswa serta hasil observasi dalam pembelajaran bahwa mereka sangat berantusias dalam mengikuti pembelajaran kimia materi kimia hijau karena pembelajaran yang menarik dihubungkan dengan fenomena yang sering mereka jumpai sehingga mereka termotivasi untuk mempelajarinya. Hal ini membuat daya ingat siswa meningkat sehingga pembelajaran tidak hanya mendengarkan guru dan mencatat. Tetapi siswa diajak untuk aktif dalam menemukan dan memecahkan materi pembelajaran. Pembelajaran yang seperti ini akan membuat materi yang diperoleh tidak mudah lupa sehingga Ketika ujian mereka akan memperoleh nilai yang baik. Dengan adanya motivasi yang tinggi dalam pembelajaran maka minat belajar siswa menjadi tinggi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zaki Al Fuad & Zuraini, 2016), (Hemayanti et al., 2020), (Rina Dwi Muliani & Arusman, 2022), dan (Barimbing et al., 2022).

Intelegensi juga sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa. Seseorang yang memiliki intelegensi yang baik umumnya mudah belajar dan hasilnya cenderung baik. Sebaliknya orang yang memiliki intelegensi rendah cenderung mengalami kesulitan dalam belajar sehingga hasil belajarnya kurang baik (Hemayanti et al., 2020). Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan guru, siswa dengan intelegensi rendah biasanya mereka kurang minat dalam mengikuti pembelajaran karena mereka mengalami kesulitan dalam belajar. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rina Dwi Muliani & Arusman, 2022).

Selain faktor internal yang berpengaruh, faktor eksternal juga mempengaruhi minat belajar siswa kelas X-7 dalam pembelajaran. Bahan ajar merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi minat siswa dalam belajar. Dalam pembelajaran ini menggunakan materi kimia hijau. Materi ini merupakan salah satu materi kimia yang karakteristik materinya berupa konsep. Materi ini sangat erat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa pernah mengalami maupun membaca seputar fenomena tersebut baik melalui media cetak maupun elektronik. Oleh karena itu, Ketika siswa diajak diskusi untuk bertukar pikiran dalam mempelajari fenomena yang berhubungan dengan kimia hijau siswa sangat antusias dan terpacu untuk menjawab pertanyaan guru serta teman lain. Hal ini membuktikan bahwa bahan ajar yang digunakan sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa. Peran keluarga juga mempengaruhi minat belajar siswa dalam mempelajari materi kimia. Hal ini terbukti dari hasil wawancara dengan siswa. Ketika mereka ke sekolah dengan membawa permasalahan keluarga maka minat mereka untuk belajar rendah. Namun sebaliknya, Jika orangtua mereka memberikan semangat untuk belajar maka minat belajar siswa menjadi tinggi. Peran keluarga seperti memberikan dorongan, menemani belajar, memberikan fasilitas yang dibutuhkan serta dukungan lain akan sangat berperan dalam meningkatkan minat belajar siswa. Hal tersebut tentu akan berpengaruh dalam prestasi belajar siswa tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simbolon, 2013) (Safitri & Nurmayanti, 2018).

Peran guru sangat berpengaruh dalam mempengaruhi minat belajar siswa. Guru yang menggunakan cara mengajar yang tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa di kelas dapat membuat siswa menjadi tertarik mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Dalam penelitian ini guru menggunakan model pembelajaran kontekstual yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi, siswa terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Siswa aktif dalam diskusi maupun menanggapi pertanyaan dari guru. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa mereka menyatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan sangat menyenangkan. Mereka merasa tidak mengantuk dan mudah untuk mempelajari karena mereka menjumpai fenomena tersebut kemudian berdiskusi sehingga sangat menyenangkan bisa bertukar pikiran dengan teman. Dibanding dengan pembelajaran yang sebelumnya mereka hanya mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan soal di buku paket.

Teman Sebaya juga ikut mempengaruhi minat belajar siswa. Siswa yang memiliki teman sebaya yang pintar dan giat belajar secara tidak langsung mereka akan terbawa sehingga mereka akan semangat untuk belajar. Sebaliknya jika memiliki teman sebaya dengan pengaruh negatif maka akan berpengaruh negatif pula. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara dengan siswa, sebenarnya mereka ingin memperhatikan penjelasan guru namun disaat bersamaan teman mereka mengajak mengobrol atau bermain sehingga mereka tidak memahami apa yang disampaikan guru akibatnya mereka merasa putus asa untuk mempelajari materi tersebut sehingga minat belajar siswa rendah. Selain itu, Ketika sedang diskusi teman sekelompoknya malah mengajak mengobrol dan bercanda membahas materi di luar materi kimia sehingga mereka tidak memahami materi yang dipelajari. Berdasarkan beberapa faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa dalam pembelajaran kimia model pembelajaran kontekstual dalam materi kimia hijau sangat mempengaruhi minat belajar siswa. Selain itu factor yang mempengaruhi adalah keingintahuan, motivasi, intelegensi, peran keluarga, dan teman sebaya. Dengan adanya peningkatan minat belajar siswa maka hasil belajar siswa juga meningkat yaitu rata-rata nilai menjadi 87,4. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurhasanah & Sobandi, 2016), yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan melalui peningkatan minat belajar siswa. Artinya semakin baik minat belajar siswa akan berdampak pada hasil belajar siswa yang semakin baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kontekstual dalam materi kimia hijau dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu factor lain yang berpengaruh dalam meningkatkan minat belajar siswa adalah keingintahuan, motivasi, intelegensi, peran keluarga, dan teman sebaya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Al Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1(3), 80–88. <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/mutaaliyah/article/view/3005/2208>
- Barimbing, A., Abi, A. R., & Silaban, P. J. (2022). Analisis Faktor Rendahnya Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Vi Sd. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(4), 1065. <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i4.8577>
- Chaerunnisa, N. A., & Bernard, M. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Scratch. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1577–1584. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1577-1584>
- Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). [http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE PENELITIAN KUALITATIF DI BIDANG PENDIDIKAN.pdf](http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE%20PENELITIAN%20KUALITATIF%20DI%20BIDANG%20PENDIDIKAN.pdf)
- Ernawati, Sahputra, R., & Lestari, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Koloid SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia FKIP UNTAN*, 1–12.
- Hartoyo. (2009). Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kompetensi Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 1, 92–108.
- Hemayanti, K. L., Muderawan, I. W., & Selamat, I. N. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas Xi Mia Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24060>
- Ikhsan, K. N., & Hadi, S. (2018). Implementasi dan Pengembangan Kurikulum 2013. In *Jurnal Edukasi (Ekonomi, Pendidikan dan Akuntansi)* (Vol. 6, Issue 1, p. 193). <https://doi.org/10.25157/je.v6i1.1682>
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25157/ja.v7i1.3180>
- Kusumaningrum, I. A., Ashadi, & Indriyanti, N. Y. (2018). Concept cartoons for diagnosing student's misconceptions in the topic of buffers. *Journal of Physics: Conference Series*, 1022(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1022/1/012036>
- Merta, L. M. (2020). Model Pembelajaran Penemuan Menggunakan Praktikum Kimia Hijau untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 3(3), 461–468. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/29373%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/viewFile/29373/18528>
- Nurbaity. (2011). JURNAL RISET PENDIDIKAN KIMIA Vol. 1, No. 1 (2011) PENDEKATAN GREEN CHEMISTRY SUATU INOVASI DALAM PEMBELAJARAN KIMIA BERWAWASAN LINGKUNGAN. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), 13–21.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Ramdani, E. (2018). Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal sebagai Penguatan Pendidikan Karakter. *Jupiis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jupiis.v10i1.8264>
- Ratnawati, E. (2023). *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Memahami Bentuk Aljabar, Relasi, Fungsi, dan Persamaan Garis Lurus dengan Metode Pembelajaran Model Kontekstual Berbasis Masalah pada Siswa Kelas VIII. D MTs Negeri 2 Ponorogo Tahun. 7*, 3175–3184.
- Rina Dwi Muliani, R. D. M., & Arusman, A. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133–139. <https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i2.1684>
- Safitri, A., & Nurmayanti, N. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Masyarakat Bajo. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 18(3), 149–159. <https://doi.org/10.30651/didaktis.v18i3.1846>
- Sarminah, S. (2018). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Kelas Vi Sd Negeri 004 Tembilahan Kota Kecamatan Tembilahan. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 2(2), 293. <https://doi.org/10.33578/pjr.v2i2.5079>
- Simbolon, N. (2013). Minat Belajar Siswa Dimasa Pandemi. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pendidikan Dasar*, 1(2), 14–19.
- Sinaga, M., & Silaban, S. (2020). Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.30870/gpi.v1i1.8051>
- Sitorus, R., & Siburian, E. (2013). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan

- Kontekstual Pada Pokok Bahasan Penjumlahan Pecahan Di Kelas V SD Negeri No. 015897 Buntu Pane. *Jurnal Handayani*, 1(1), 9-18. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/handayani/article/view/1250/7237>
- Widayanti, F. E. (2019). Implementasi Kurikulum Ismuba Di Mi Unggulan Muhammadiyah Lemahdadi. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 69-82. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v10i1.3572>
- Yulizah, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mencatat Transaksi Dalam Jurnal Umum. (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Xi Ips Sma Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung Tahun 2013/2014). *Jurnal Pendidikan Akuntansi & Keuangan*, 3(2), 41. <https://doi.org/10.17509/jpak.v3i2.15438>
- Zaki Al Fuad, & Zuraini. (2016). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Kelas 1 SDN Kute Padang. *Jurnal Tunas Bangsa*, 3(2), 54. <file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/35-67-1-SM.pdf>