

**ANALISIS KONTEN BUKU TEKS KIMIA SMA/MA  
BERDASARKAN REPRESENTASI *TETRAHEDRAL CHEMISTRY*  
PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar*

*Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**ERISKA DWI ANANDA**

**NIM.17035089**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2022**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**


**ANALISIS KONTEN BUKU TEKS KIMIA SMA/MA  
BERDASARKAN REPRESENTASI *TETRAHEDRAL CHEMISTRY*  
PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN**

Nama : Eriska Dwi Ananda  
NIM : 17035089  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Maret 2022

Mengetahui:

Ketua Jurusan Kimia

  
Fitri Amelia, S.Si, M.Si, Ph.D  
NIP. 19800819 200912 2 002

Disetujui oleh:

Pembimbing

  
Faizah Qurrata Aini, M.Pd  
NIP. 19920609 201903 2 022

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Eriska Dwi Ananda  
NIM : 17035089  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**ANALISIS KONTEN BUKU TEKS KIMIA SMA/MA  
BERDASARKAN REPRESENTASI *TETRAHEDRAL CHEMISTRY*  
PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, Maret 2022

**Tim Penguji**

	Nama	Tanda tangan
<b>Ketua</b>	<b>: Falzah Qurrata Aini, M.Pd</b>	
<b>Anggota</b>	<b>: Dra. Suryelita, M.Si</b>	
<b>Anggota</b>	<b>: Zonalia Fitriana, M.Pd</b>	

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Eriska Dwi Ananda  
NIM : 17035089  
Tempat/Tanggal lahir : Medan/ 16 April 2000  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
JudulSkripsi : Analisis Buku Teks Kimia SMA/MA Berdasarkan Representasi *Tetrahedral Chemistry* pada Materi Sifat Koligatif Larutan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani Asli oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi

Padang, Maret 2022  
Yang menyatakan



**Eriska Dwi Ananda**  
**NIM : 17035089**

## ABSTRAK

### **Eriska Dwi Ananda : Analisis Konten Buku Teks Kimia SMA/MA Berdasarkan Representasi *Tetrahedral Chemistry* pada Materi Sifat Koligatif Larutan**

Kimia adalah ilmu yang mempelajari sifat dan komposisi materi. Peserta didik memerlukan sumber informasi untuk mempelajari materi ini. Sumber informasi peserta didik maupun pendidik untuk memperoleh pengetahuan mengenai materi ini adalah melalui penggunaan buku teks. Setiap fenomena kimia memiliki tiga representasi, yaitu makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik. Representasi ini dikenal dengan metafora segitiga Johnstone. Adanya representasi tersebut dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menjelaskan fenomena kimia. Selain ketiga representasi ini juga diperlukan representasi *human element* untuk menekankan pentingnya hubungan peserta didik dengan reaksi dan proses kimia dalam kehidupan. Dengan demikian, metafora yang sudah ada sebelumnya diperluas menjadi representasi *tetrahedral chemistry*. Salah satu materi kimia yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik SMA/MA kelas XII berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 adalah sifat koligatif larutan. Penelitian ini menganalisis konten buku teks kimia SMA berdasarkan representasi *tetrahedral chemistry*.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis konten yang dilakukan berdasarkan kriteria beserta tipologi yang dikembangkan oleh Gkitzia et al., (2011) serta indikator *human element* yang bersumber dari Mahaffy (2006). Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari tiga buku teks kimia karangan Unggul Sudarmo, Michael Purba, serta Sentot Budi Rahardjo. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu aplikasi ATLAS.ti dan lembar reliabilitas.

Hasil penelitian ini yaitu analisis konten buku teks kimia berdasarkan representasi *tetrahedral chemistry* pada materi sifat koligatif larutan. Berdasarkan hasil analisis ini peneliti dapat mengetahui buku teks kimia yang banyak memuat representasi *tetrahedral chemistry*. Adanya hasil analisis ini dapat dijadikan pertimbangan untuk memilih buku teks kimia yang akan digunakan dalam proses pembelajaran kimia.

**Kata kunci:** analisis konten, buku teks, *tetrahedral chemistry*, sifat koligatif larutan

## ABSTRACT

**Eriska Dwi Ananda : Content Analysis of High School Chemistry Textbooks Based on the Tetrahedral Chemistry Representation on Colligative Properties of Solution Material**

Chemistry is the science that studies the properties and composition of matter. Students need sources of information to study this material. One of the important chemical materials to be studied by SMA/MA class XII students based on Permendikbud Number 37 of 2018 is the colligative nature of solutions. This material contains abstract concepts so that learning resources such as textbooks are needed. Johnstone's triangle metaphor which consists of representation, macroscopic, sub-microscopic, and symbolic can help students understand the concept. In addition, a new dimension is also needed, namely the human element so that students know the application of chemistry in life and emphasize the importance of the relationship between students and chemistry in life. This study aims to analyze the content of high chemistry textbooks based on the tetrahedral chemistry representation on the colligative properties of solutions.

This study uses content analysis techniques based on criteria and typology developed by Gkitzia et.al (2011) and human element indicators sourced from Mahaffy (2006). The data sources in this study were obtained from three chemistry textbooks written by Unggul Sudarmo, Michael Purba, and Sentot Budi Rahardjo. The research instrument used is the reliability sheet and ATLAS.ti application.

The results of this study indicated that the colligative properties of solutions in the three chemistry textbooks already contain a representation of tetrahedral chemistry. The results of this analysis can be used as a consideration for choosing a chemistry textbook that will be used in the chemistry learning process.

**Keywords:** content analysis, textbook, tetrahedral chemistry, colligative properties of solution.

## KATA PENGANTAR

### **Assalamu'alaikum wa Rahmatullahi wa Barakatuh**

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Konten Buku Teks Kimia SMA/MA Berdasarkan Representasi *Tetrahedral Chemistry* pada Materi Sifat Koligatif Larutan**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam melaksanakan dan menyelesaikan penulisan skripsi ini penulis telah mendapat bantuan, dorongan, petunjuk, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Faizah Qurrata 'Aini, M.Pd selaku penasehat akademik dan dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dengan sepenuh hati serta memberikan saran kepada penulis.
2. Ibu Dra. Suryelita, M.Si dan Ibu Zonalia Fitriza, M.Pd selaku dosen pembahas.
3. Ibu Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Ketua Jurusan Kimia dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNP.

4. Bapak Edi Nasra, S. Si., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Kimia FMIPA UNP.
5. Bapak dan ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawan/wati Jurusan Kimia FMIPA UNP.
6. Bapak dan ibu pendidik beserta staf tata usaha SMA Negeri 1 Padang, SMA Negeri 3 Padang, SMA Negeri 7 Padang, dan SMA Negeri 12 Padang.
7. Kedua orang tua yang sangat saya cintai serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kakak dan Abang Senior Kimia yang sudah membantu dan memberikan motivasi juga sahabat dan rekan seperjuangan Jurusan Kimia 2017 UNP yang telah memberikan motivasi dan kenangan selama masa perkuliahan.
9. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi yang tidak bisa peneliti sebut satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga bimbingan, kritik, saran, serta bantuan yang diberikan bernilai ibadah disisi Allah SWT.

Padang, Januari 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN TEORI .....	8
A. Analisis Konten .....	8
B. <i>Tetrahedral Chemistry</i> .....	14
C. Buku Teks .....	25
D. Karakteristik Materi .....	26
E. Penelitian Relevan .....	27
F. Kerangka Berpikir .....	31
BAB III METODE PENELITIAN .....	32
A. Jenis Penelitian .....	32
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Definisi Operasional .....	33
D. Prosedur Penelitian .....	33
E. Instrumen Penelitian .....	37
F. Teknik Analisis Data .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	40
A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan .....	55
BAB V PENUTUP .....	76

A. Kesimpulan .....	76
B. Saran .....	76
KEPUSTAKAAN .....	77
LAMPIRAN.....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metafora Segitiga Johnstone.....	14
Gambar 2. Perluasan Representasi Segitiga Johnstone menjadi Representasi <i>Tetrahedral Chemistry</i> .....	15
Gambar 3. a. Contoh suatu representasi tipe <i>multiple</i> dari tiga bentuk air, terdiri dari dua representasi terpisah. b. Representasi tipe <i>hybrid</i> dengan representasi makro dan submikro, dan c. representasi tipe campuran dengan karakteristik representasi simbolik (persamaan kimia berupa kata-kata) dan analogi. ....	19
Gambar 4. a. Contoh representasi makroskopik yang bersifat eksplisit, b. representasi submikroskopik yang bersifat implisit, dan c. representasi submikroskopik yang bersifat ambigu. ....	20
Gambar 5. Contoh dari a. sepenuhnya berhubungan, b. sebagian berhubungan, dan c. representasi yang tidak berhubungan .....	21
Gambar 6. Contoh dari a. cukup terkait, b. tidak cukup terkait, dan c. <i>multiple</i> representasi yang tidak terkait.....	23
Gambar 8. Prosedur Analisis Konten (Krippendorff, 2004).....	33
Gambar 9. (a) Tipe representasi sub-mikroskopik pada buku B dan (b) Tipe representasi <i>hybrid</i> pada buku A.....	64
Gambar 10. (a) Representasi dengan tipologi eksplisit pada buku A dan (b) Representasi dengan tipologi implisit pada buku B.....	66
Gambar 11. Contoh representasi kimia yang berhubungan dan terkait pada buku A .....	68
Gambar 12. Contoh representasi yang memiliki keterangan ( <i>caption</i> ) yang sesuai.....	69
Gambar 13. Contoh representasi dengan tipologi cukup terkait .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria untuk mengevaluasi representasi kimia dan karakteristiknya .....	17
2. Interpretasi Nilai Krippendorff's Alpha .....	39
3. Deskripsi umum representasi kimia dan human element pada tiga buku teks kimia .....	48
4. Deskripsi umum analisis representasi kimia berdasarkan kriteria representasi kimia .....	48
5. Hasil analisis teks berdasarkan indikator <i>human element</i> .....	49
6. Hasil analisis representasi kimia pada buku teks kimia karangan Unggul Sudarmo .....	50
7. Hasil analisis representasi kimia pada buku teks kimia karangan Michael Purba .....	50
8. Hasil analisis representasi kimia pada buku teks kimia karangan Sentot Budi Rahardjo .....	51
9. Hasil analisis teks pada buku teks kimia karangan Unggul Sudarmo .....	51
10. Hasil analisis teks pada buku teks kimia karangan Michael Purba.....	52
11. Hasil analisis teks pada buku teks kimia karangan Sentot Budi Rahardjo .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Observasi dari Dinas .....	80
Lampiran 2. Lembar Wawancara Pendidik.....	81
Lampiran 3. Hasil Lembar Wawancara Pendidik .....	83
Lampiran 4. Hasil Analisis Kebenaran Konsep .....	94
Lampiran 5. Lembar Hasil Analisis Konten Buku Teks Kimia SMA/MA.....	101
Lampiran 6. Hasil analisis (network) menggunakan Aplikasi ATLAS.ti .....	125
Lampiran 7. Uji Reliabilitas pada Hasil Analisis.....	135

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kimia adalah ilmu yang mempelajari sifat dan komposisi materi (Brady et al., 2015). Kimia didefinisikan juga sebagai studi tentang sifat-sifat materi dan perubahan yang dialaminya. Dengan kata lain, kimia mempelajari materi dan zat penyusunnya (Chang & Overby, 2011). Salah satu materi kimia yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik SMA/MA kelas XII berdasarkan Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 adalah sifat koligatif larutan. Menurut Mairisiska et al. (2014) pada materi ini dipelajari konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep sifat koligatif larutan baik teoritis maupun perhitungannya. Selain itu, materi ini berkaitan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu contoh penerapan sifat koligatif larutan dalam kehidupan adalah proses pembuatan es putar. Prinsip sifat koligatif larutan yang digunakan adalah penurunan titik beku. Peserta didik memerlukan sumber informasi untuk mempelajari materi ini. Salah satu sumber informasi peserta didik maupun pendidik untuk memperoleh pengetahuan mengenai materi ini adalah melalui penggunaan buku teks. Pemilihan buku teks menentukan berhasil atau tidaknya suatu proses pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik hendaknya mengetahui buku teks kimia yang cocok digunakan agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Rusilowati (2014) menyatakan

bahwa pemilihan buku teks harus sesuai dan tepat, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Hal ini juga didukung oleh Retno et al., (2017) yang menyatakan semakin baik kualitas buku teks yang digunakan, maka semakin banyak manfaat yang akan diperoleh.

Hasil wawancara dengan pendidik kimia di empat sekolah yaitu SMA N 1 Padang, SMA N 3 Padang, SMA N 7 Padang, dan SMA N 12 Padang telah memberikan informasi mengenai buku teks kimia yang digunakan oleh setiap sekolah, khususnya materi sifat koligatif larutan yang disajikan pada buku teks. Buku teks kimia yang paling banyak digunakan oleh keempat sekolah ini adalah Buku Kimia karangan Unggul Sudarmo, Michael Purba, dan Sentot Budi Rahardjo. Pendidik harus teliti dalam memilih buku teks kimia yang akan digunakan selama proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan buku teks kimia dikarang oleh penulis yang berbeda sehingga cara penyajian materinya pun juga berbeda. Pada umumnya, gambar pada buku teks kimia yang digunakan di sekolah hanya berwarna hitam putih atau dua warna sehingga kurang menarik. Peserta didik terkadang sulit memahami gambar pada buku teks dan hanya menerima penjelasan dari pendidik terkait gambar yang ada pada buku teks. Selain itu, peneliti juga memperoleh informasi mengenai materi sifat koligatif larutan yang disajikan pada buku teks kimia. Informasi yang diperoleh yaitu materi sifat koligatif ini termasuk ke dalam materi yang sulit apabila peserta didik belum bisa membedakan larutan elektrolit dan non elektrolit. Selain itu, peserta didik mengalami

kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep sifat koligatif larutan baik teoritis maupun perhitungan.

Kimia adalah salah satu pelajaran sains yang berada diantara fenomenologi dan abstraksi serta makroskopik dan mikroskopik. Para ahli menggunakan beberapa representasi untuk menghubungkan hal tersebut yang saat ini dikenal dengan representasi kimia (Rahhou, Kaddari, Elachqar, & Oudrhiri, 2015). Setiap fenomena kimia memiliki tiga representasi, yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Ketiga representasi kimia ini disebut dengan metafora segitiga planar atau lebih dikenal dengan metafora Segitiga Johnstone (Johnstone, 2000). Adanya representasi tersebut dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menjelaskan fenomena kimia.

Menurut Farida et al., (2011) multipel representasi merupakan suatu pembelajaran yang cara penyajiannya menggunakan mode representasi/pemodelan untuk melihat keterkaitan tiga aspek yaitu makroskopik, submikroskopik dan simbolik. Pendidik sebaiknya menggunakan buku teks kimia yang melibatkan representasi kimia dalam penyajian materinya sehingga peserta didik dapat memahami materi kimia. Selain itu, penggunaan buku teks yang dilengkapi representasi kimia juga menjadikan pembelajaran lebih efektif karena adanya representasi ini dapat membantu peserta didik untuk memahami materi kimia. Namun, menurut Mahaffy, (2004) diperlukan aspek baru dalam buku teks untuk mengajarkan peran ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu dilakukan perluasan metafora segitiga planar menjadi metafora tetrahedral.



Metafora tetrahedral ini dikenal dengan sebutan representasi *tetrahedral chemistry*. Aspek baru ini adalah unsur manusia (*human element*). Keberadaan aspek *human element* akan mempermudah peserta didik dalam mengaitkan kimia dengan masalah yang ada di lingkungan sekitar. Pembelajaran kimia dengan representasi *tetrahedral chemistry* akan mendukung penerapan Kurikulum 2013 yang menuntut siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran (Annisak et al., 2019).

Menurut Mahaffy, (2006) unsur manusia (*human element*) tidak cukup tergambar dalam metafora segitiga planar yang lebih dahulu digunakan. Selain itu, metafora segitiga planar juga tidak dapat menggambarkan dan mendefinisikan bagaimana peserta didik dapat belajar kimia dengan baik. Akibatnya, unsur manusia tidak cukup terintegrasi ke dalam konten atau materi pembelajaran kimia. Perluasan metafora segitiga planar menjadi tetrahedral perlu dilakukan. Unsur manusia menjadi simpul keempat pada metafora tetrahedral ini. Perluasan ini memuat penekanan mengenai perlunya menempatkan konsep kimia, representasi simbolik, zat kimia dan proses manusia yang autentik dalam menciptakan zat kimia, serta peserta didik yang mencoba memahaminya.

Representasi *tetrahedral chemistry* ini menekankan pentingnya hubungan peserta didik dengan reaksi dan proses kimia dalam kehidupan. Oleh karena itu, adanya representasi *tetrahedral chemistry* pada buku teks sangat diperlukan. Tujuannya agar peserta didik dapat memahami konteks kimia dalam kehidupannya. Analisis terkait representasi *tetrahedral*

*chemistry* pada buku teks kimia perlu dilakukan. Buku teks tersebut dianalisis dengan metode analisis konten. Dengan dilakukannya analisis ini pendidik diharapkan dapat mengetahui buku teks kimia yang menggunakan representasi kimia dalam penyajian materinya. Buku teks kimia karangan Unggul Sudarmo, Michael Purba, dan Sentot Budi Rahardjo adalah buku yang dominan digunakan. Materi sifat koligatif pada ketiga buku ini juga belum dilakukan analisis konten berdasarkan representasi *tetrahedral chemistry*.

Berdasarkan hal di atas penulis tertarik untuk melakukan analisis konten pada tiga buku teks kimia yang sering digunakan dalam proses pembelajaran di SMA Negeri se-Kota Padang. Untuk itu akan dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Konten Buku Teks Kimia SMA/MA Berdasarkan Representasi *Tetrahedral Chemistry* pada Materi Sifat Koligatif Larutan”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pada materi sifat koligatif larutan, yaitu:

1. Materi sifat koligatif larutan memuat konsep abstrak sehingga menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep sifat koligatif larutan.
2. Gambar-gambar pada buku teks kimia kurang menarik. Selain itu, penjelasan terkait gambar yang kurang lengkap sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan memahami representasi yang ada pada buku teks.

3. Metafora segitiga planar yang lebih dahulu digunakan untuk merepresentasikan fenomena kimia belum menggambarkan pentingnya dimensi *human element* (unsur manusia).

#### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada analisis konten buku teks kimia SMA/MA karangan Unggul Sudarmo, Michael Purba, dan Sentot Budi Rahardjo berdasarkan representasi *tetrahedral chemistry* pada materi sifat koligatif larutan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah penelitian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah materi sifat koligatif larutan yang terdapat pada buku teks kimia SMA/MA karangan Unggul Sudarmo, Michael Purba, dan Sentot Budi Rahardjo sudah memuat representasi *tetrahedral chemistry*?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konten buku teks kimia SMA/MA berdasarkan representasi *tetrahedral chemistry* pada materi sifat koligatif larutan dalam buku teks kimia SMA/MA karangan Unggul Sudarmo, Michael Purba, dan Sentot Budi Rahardjo.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaatnya sebagai berikut:

1. Bagi pendidik sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan sumber belajar yang tepat untuk mempelajari materi sifat koligatif larutan.
2. Bagi peserta didik sebagai solusi agar menggunakan buku teks yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.
3. Bagi peneliti lain sebagai salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya.