

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi suatu kegiatan yang meliputi kegiatan mengajar, melatih, mendidik, dan mengajar. Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha terencana dan sadar dalam menghasilkan siswa mengembangkan potensi pada dirinya secara aktif setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Semakin berkembangnya IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dapat menimbulkan kemajuan khususnya dalam pendidikan sains. Pendidikan sains mampu menghasilkan siswa yang memiliki potensi, diantaranya dapat meningkatkan kemampuan memecahkan dan masalah berpikir logis. Untuk memperbaiki kemampuan sains siswa, salah satu cara yang bisa dilaksanakan dengan penerapan kurikulum 2013.¹

Kurikulum 2013 menjadi salah satu hal yang mampu menimbulkan pengaruh terhadap perkembangan kualitas potensi siswa. Terdapat 3 komponen dalam Standar Kompetensi Lulusan satuan pendidikan diantaranya: kemampuan konten, kemampuan proses, dan ruang lingkup penerapan. Komponen konten yaitu kemampuan individu yang menjadi hasil dari pelaksanaan pendidikan. Komponen proses yaitu kemampuan awal dalam merubah serta mempelajari kompetensi dari konten. Komponen ruang lingkup yaitu luas minimal lingkungan di mana kompetensi ini diterapkan, yang dapat membedakan antara kemampuan yang dihasilkan dan lingkungan di mana

¹ S. Rahayu, "Menuju Masyarakat Berliterasi Sains: Harapan Dan Tantangan Kurikulum 2013," *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP)* (2014).

kompetensi tersebut digunakan.² Kemampuan konten dan proses ini adalah komponen yang ada dalam dimensi kemampuan literasi sains.

Kemampuan literasi sains menjadi domain dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA memberikan definisi literasi sains menjadi kemampuan ketika menggunakan konsep, masalah, dan teknologi sains serta kemampuan untuk menganalisis data berdasarkan bukti ilmiah, mengevaluasi fenomena, dan merencanakan penyelidikan ilmiah.³ Berdasarkan definisi tersebut kemampuan literasi sains merupakan bagian penting dari kehidupan. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk memperoleh kemampuan untuk memahami lingkungan sekitar mereka.

Literasi sains siswa di Indonesia sekarang termasuk rendah. Hal tersebut sesuai laporan OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) pada tahun 2018, Indonesia memperoleh 396 poin dan berada di posisi 70 dari 78 negara peserta. Indonesia berada di bawah rata-rata internasional kualitas literasi sains yang sudah ditetapkan berdasarkan hasil survei ini.⁴ Hasil ini juga menunjukkan keterampilan siswa Indonesia dalam mengorientasikan diri terhadap sains tergolong sangat rendah yang dibuktikan dengan nilai yang dicapai siswa Indonesia masih sangat rendah.

Pemerintah di Indonesia menunjukkan perhatian terhadap rendahnya kemampuan literasi sains melalui penerapan kurikulum 2013 yang menjadi harapan untuk mewujudkan masyarakat memiliki kemampuan literasi sains.

² Rusman dan Asari Djohar, "Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Implementasi Kurikulum 2013 Bagi Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Bandung," *Jurnal Abmas* 20, no. 1 (2021): 41–48.

³ OECD, "PISA 2015 Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy" (2016).

⁴ OECD, "PISA 2018 Insights and Interpretation Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy" (2019).

Hal ini karena kurikulum tersebut mencakup kompetensi yang sangat terkait dengan aspek literasi sains. Harapan ini diperjelas oleh Rahayu yang mengatakan bahwa meskipun ada banyak peluang untuk membangun masyarakat yang berliterasi sains, ada tantangan lebih berat di mana kemampuan di abad 21 yang menjadi abad ilmu pengetahuan dan teknologi.⁵ Dalam menjawab tantangan tersebut, seluruh dimensi pendidikan harus bekerja sama. Kurikulum 2013 dapat menyelesaikan masalah tersebut.⁶

Keterampilan literasi sains siswa yang rendah di Indonesia terkait pada penggunaan sistem pengajaran dan pendidikan yang diterapkan. Selain itu, pembelajaran mengabaikan pengalaman langsung karena takut tidak mampu menghabiskan materi. Di samping itu, metode yang sering diterapkan yaitu ceramah. Hal ini mengakibatkan siswa pasif dan kurang berkontribusi memperoleh dan menciptakan pengetahuan. Penggunaan bahan ajar, sumber belajar, model dan metode pembelajaran, sarana serta prasarana pembelajaran, dan lain-lain.⁷ Pembelajaran yang direncanakan merupakan pembelajaran yang memandang aspek lingkungan, membuat keterampilan literasi sains siswa bisa membantu lingkungan di sekitarnya tidak justru merusaknya.

Membicarakan permasalahan lingkungan, maka tidak akan terlepas dari kata perusakan dan pencemaran yang ditimbulkan bahan kimia yang berbahaya. Untuk menangani itu timbul kata *green chemistry*. *Green chemistry* yaitu penggunaan teknik serta proses kimia dengan menurunkan

⁵ Rahayu, "Menuju Masyarakat Berliterasi Sains: Harapan Dan Tantangan Kurikulum 2013."

⁶ Y. Abidin, T. Mulyati, dan H. Yunansah, Pembelajaran Literasi Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis. (Jakarta: Bumi Aksara, 2017).

⁷ Dede Fitriani, Burhanudin Milama, and Dedi Irwandi, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Laju Reaksi," *Edusains* 9, no. 2 (2017): 117–126.

maupun menghilangkan pemakaian bahan baku, produk, produk samping, pelarut, pereaksi, yang menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.⁸ Definisi ini didukung dengan pendapat Anastas dan Warner di mana *Green Chemistry* merupakan aplikasi dari serangkaian prinsip yang meminimalisir atau menghilangkan pemakaian atau pembentukan zat berbahaya pada pengembangan, pembuatan, serta produksi kimia.⁹ Dalam pembelajaran khususnya dalam praktikum materi kimia masih banyak guru yang mengabaikan prinsip-prinsip *green chemistry*. Untuk itu penting diterapkan model pembelajaran dengan menerapkan prinsip-prinsip *green chemistry* di dalamnya.

Berdasarkan hasil observasi terhadap siswa kelas XI MIA MAN 4 Jombang menemukan informasi jika masih banyak siswa kurang aktif selama kegiatan pembelajaran. Masalah ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan guru cenderung ceramah. Selama kegiatan pembelajaran selalu berpusat terhadap guru dan materi tanpa dikaitkan peristiwa pada kehidupan sehari-hari. Hal ini mengakibatkan siswa hanya mendengarkan materi yang diberikan. Keaktifan siswa ini diharapkan mampu tercipta dengan penerapan model pembelajaran yang tepat, sehingga hubungan antara siswa dan guru berjalan pada kegiatan pembelajaran.¹⁰ Hal ini menyebabkan hasil yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran tidak dapat maksimal.

⁸ Suryati Suryati, Hendrawani Hendrawani, and Nur Walidatun, "Pengaruh Modul PBL Berorientasi Green Chemistry Pada Materi Hidrolisis Garam Terhadap Literasi Sains Siswa," *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika* 9, no. 1 (2021): 86.

⁹ P.T. Anastas and J.C. Warner, *Green Chemistry: Theory Dan Practice* (Oxford: Pers Universitas Oxford, 1998).

¹⁰ Sri Lestari Ana, Novi Rahmawanti, dan Novrian Dony, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Pada Materi Koloid Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Wanaraya," *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia* 2, no. 2 (2019): 37.

Hasil belajar didefinisikan kemampuan yang didapatkan individu sesudah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, sehingga mampu memberi perubahan terhadap perilaku baik pengetahuan, sikap, keterampilan, dan pemahaman siswa agar lebih baik dari sebelumnya.¹¹ Menurut Sanjaya hasil belajar menjadi proses suatu kegiatan mental seseorang berhubungan dengan lingkungan sekitarnya yang membuat perubahan perilaku baik perubahan pada aspek pengetahuan, sikap, ataupun psikomotor yang bernilai positif.¹² Hasil belajar ini menjadi standar setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Diantara yang menjadi penyebab perolehan hasil belajar siswa yaitu penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru masih kurang sesuai dalam pelaksanaan proses pembelajarannya.

Ketika proses pembelajaran pada materi koloid, guru biasanya menerapkan metode ceramah dari awal hingga akhir. Metode sering ini diterapkan karena materi koloid hanya berupa konsep-konsep tanpa perhitungan seperti materi kimia lain. Pada akhirnya selama proses pembelajaran siswa cenderung pasif dan kesulitan untuk mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut yang mengakibatkan hasil belajar siswa belum maksimal. Oleh sebab itu, penting untuk membuat hasil belajar siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran khususnya dalam materi koloid.

Koloid adalah materi kimia yang disampaikan di semester genap untuk siswa kelas XI IPA SMA/MA. Materi koloid dapat dipahami dan dipelajari

¹¹ Riskha Hanifa Nasution, Hapidin Hapidin, and Lara Fridani, "Pengaruh Pembelajaran ICT Dan Minat Belajar Terhadap Kesiapan Membaca Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2020): 733.

¹² Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran: Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010).

dengan mengamati peristiwa yang berlangsung di kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, materi koloid berkaitan pada definisi literasi sains itu sendiri.¹³ Hal ini bisa dibuktikan melalui cara melakukan percobaan mengenai kejadian atau fenomena tersebut.¹⁴ Percobaan yang dilakukan inilah yang bisa menerapkan prinsip-prinsip *green chemistry* di dalamnya. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran materi koloid ini belum banyak yang mengaitkan langsung dengan lingkungan. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa untuk mengaitkan pengetahuannya dengan lingkungan masih belum maksimal, sehingga kemampuan literasi sains siswa tergolong rendah setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Untuk itu penting untuk membuat literasi sains siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dibutuhkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid dengan menggunakan prinsip *green chemistry*. Model inkuiri terbimbing menjadi salah satu model pembelajaran yang didukung untuk menggunakan strategi *green chemistry*. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran di mana siswa dibimbing oleh guru untuk menciptakan pengetahuan dan wawasannya melalui suatu penyelidikan dan pengamatan.¹⁵ Berdasarkan pengertiannya model pembelajaran inkuiri terbimbing menjadi model pembelajaran berlandaskan pemecahan masalah, hal ini membuat

¹³ Isni Fitri dan Yuni Fatisa, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid," *Journal of Natural Science and Integration* 2, no. 2 (2019): 60.

¹⁴ Fiza Sulastri, Lisa Utami, dan Zona Octarya, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Koloid," *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia dan Terapan* 3, no. 1 (2019): 16.

¹⁵ C. C. Kuhlthau, *Guided Inquiry Learning in the 21st Century* (London: Greenwood Publishing Group, 2007).

selama proses pembelajaran model ini dianggap sangat efektif diterapkan. Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing, guru hanya berperan menjadi penyedia dan pembelajaran terfokus pada siswa.

Model inkuiri terbimbing menjadi model pembelajaran yang mempunyai lima tahapan pembelajaran pada pelaksanaannya, diantaranya: tahapan merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan.¹⁶ Menurut tahapan tersebut diharapkan terjadi peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Hal tersebut didukung penelitian yang dilaksanakan Fitri dan Fatisa di mana kemampuan literasi sains siswa dalam kategori baik sesudah penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem koloid.¹⁷ Model pembelajaran ini juga efektif dalam peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai penelitian yang dilaksanakan oleh Raida Fadia Putri dkk. dengan hasil ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan yang menerapkan model inkuiri konfirmasi pada materi sistem koloid.¹⁸

Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang berorientasi pada *green chemistry* bisa memotivasi siswa untuk bereksperimen dalam penggunaan, desain, dan pengembangan produk yang aman untuk lingkungan.¹⁹

Pembelajaran yang dilakukan akan berhubungan langsung dengan lingkungan

¹⁶ I Wayan Sadia, *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivistik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

¹⁷ Isni Fitri dan Yuni Fatisa, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid," *Journal of Natural Science and Integration* 2, no. 2 (2019): 60.

¹⁸ Raida Fadia Putri dan Bambang Suharto, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Koloid" 3, no. 2 (2019): 47–54.

¹⁹ Risna Risna, M Hasan, dan Supriatno Supriatno, "Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Berorientasi Green Chemistry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga," *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 3, no. 2 (2019): 108.

di sekitar siswa. Kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa diharapkan mengalami peningkatan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian R. Risna, dkk. yang menunjukkan jika model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* bisa meningkatkan hasil belajar siswa.²⁰ Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, membuat penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi *Green Chemistry* terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid”**.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan di atas, peneliti mengidentifikasi masalah tersebut sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa menurut hasil PISA.
2. Rendahnya hasil belajar siswa menurut observasi awal peneliti.
3. Kurangnya perhatian penggunaan model pembelajaran yang berfokus pada kemampuan literasi sains siswa.
4. Pembelajaran kimia lebih menitikberatkan pada hafalan dan pembahasan soal serta tidak melibatkan siswa pada pelaksanaan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan identifikasi masalah penelitian di atas, pembatasan masalah diutamakan pada:

1. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry*.
2. Materi yang digunakan yaitu koloid yang ada pada semester genap kelas XI IPA

²⁰ Ibid, hlm.106.

3. Kemampuan literasi sains yang digunakan berdasarkan PISA 2015 meliputi dimensi pengetahuan, konteks, kompetensi, dan sikap.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang dikemukakan, rumusan masalah pada penelitian ini yakni:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan mampu *Chemistry* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar siswa dengan mengembangkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi *Green*. Selain itu hasil dari penelitian ini diharapkan bisa dijadikan sumber yang relevan oleh peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa kelompok diharapkan bisa memetik manfaat, antara lain:

- a. Siswa, melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* bisa meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar.
- b. Guru, dalam kegiatan pembelajaran di sekolah sebagai pandangan model pembelajaran yang bisa diterapkan.
- c. Peneliti, menjadi motivasi dan acuan dalam melakukan penelitian lebih lanjut dan juga menjadi acuan atau standar dan pembeda pada penelitian yang menghasilkan manfaat pada masyarakat.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis menjadi jawaban sementara terhadap rumusan masalah dalam penelitian. Dengan data yang diperoleh kebenaran hipotesis ini akan dibuktikan.²¹ Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

2. H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

3. H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

G. Penegasan Istilah

1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual memiliki tujuan agar menyampaikan teori-teori yang membantu pemahaman. Konsep-konsep pada penelitian ini dinyatakan pada definisi konseptual sebagai berikut.

a. Model pembelajaran inkuiri terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing didefinisikan sebagai model pembelajaran di mana siswa dibimbing oleh guru untuk menciptakan pengetahuan dan wawasannya melalui suatu penyelidikan dan pengamatan.²² Sintaks inkuiri terbimbing terdapat 5 fase diantaranya; merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan.²³

b. *Green chemistry*

Green Chemistry merupakan aplikasi dari serangkaian prinsip yang meminimalisir atau menghilangkan pemakaian atau pembentukan zat berbahaya pada pengembangan, pembuatan, serta produksi kimia.²⁴

c. Literasi sains

Literasi sains diartikan menjadi kemampuan dalam mengimplikasikan isu-isu yang berkaitan pada sains, ide-ide sains dan kompetensi yang diperlukan teknologi dalam menafsirkan peristiwa secara ilmiah, mempertimbangkan serta mempersiapkan

²² Kuhlthau, *Guided Inquiry Learning in the 21st Century*, (London: Greenwood Publishing Group, 2007), hlm. 1-2.

²³ Sadia, *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

²⁴ Anastas and Warner, *Green Chemistry: Theory Dan Practice*.

percobaan ilmiah, yang menghasilkan kemampuan menganalisis data dan bukti secara ilmiah.²⁵

d. Hasil belajar

Hasil belajar yakni hasil yang didapatkan sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan tujuan pendidikan. Hasil belajar juga didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku baik pada domain kognitif, psikomotorik, dan afektif.²⁶

e. Koloid

Koloid yaitu campuran yang keadaannya ukurannya diantara suspensi dan larutan. Koloid memiliki zat terdispersi lebih kecil daripada partikel suspensi, namun lebih besar dari partikel larutan.²⁷

2. Definisi Operasional

Menurut peneliti penegasan secara operasional mengenai judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi Green Chemistry terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid” adalah sebagai berikut.

a. Model pembelajaran inkuiri terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang digunakan pada penelitian agar dapat mengaitkan semua kemampuan siswa secara maksimal selama pembelajaran berlangsung. Model pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan dengan beberapa tahapan diantaranya, merumuskan masalah,

²⁵ OECD, “PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy.”

²⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), hlm. 54.

²⁷ James E. Brady, *Kimia Universitas Asas & Struktur Jilid Satu*, ed. Syarifudin, Yayan Wulandari, and Mike Damayanti (Tangerang: Binapura Aksara, 1999), hlm. 597.

menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan.

b. *Green chemistry*

Green chemistry adalah penerapan beberapa prinsip untuk meminimalisir penggunaan bahan kimia berbahaya. Terdapat 12 prinsip *green chemistry*, namun dalam penelitian ini hanya 3 prinsip yang diterapkan. Prinsip yang digunakan yaitu pencegahan, merancang bahan kimia yang lebih aman, dan analisis *real-time* untuk pencegahan polusi. Ketiga prinsip *green chemistry* ini akan dijadikan pendekatan ketika pelaksanaan praktikum pada materi koloid. Selain itu dalam pembelajaran akan diberikan contoh suatu permasalahan lingkungan terkait koloid.

c. Literasi sains

Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan siswa yang diukur melalui soal tes yang memuat indikator literasi sains yang meliputi dimensi konteks, kompetensi, konten dan sikap. Kemampuan ini diukur dengan tes yang diberikan sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran materi koloid.

d. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran materi koloid pada kelas eksperimen maupun kontrol. Pada penelitian ini hasil belajar yang diukur hanya pada aspek kognitif. Aspek kognitif ini diukur melalui soal tes pemahaman siswa dengan level kognitif C1-C4.

e. Koloid

Koloid yaitu materi kimia yang dibelajarkan di semester genap pada siswa kelas XI IPA SMA. Kompetensi dasar dalam materi koloid ini terdiri atas, kompetensi dasar 3.14 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya dan kompetensi dasar 4.14 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.

H. Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini memuat penjelasan tentang deskripsi teori dari variabel-variabel dalam penelitian, penelitian terdahulu, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian yang mendukung dengan tema yang diambil pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat tentang metode penelitian yang digunakan oleh peneliti, jenis penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen, penelitian, kisi-kisi instrumen, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini memuat tentang deskripsi data dan pengujian hipotesis.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini memuat pembahasan terkait pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang, pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang, dan pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *green chemistry* terhadap literasi sains dan hasil belajar siswa pada materi koloid di MAN 4 Jombang.

BAB VI PENUTUP

Bab ini memuat tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.